Nº 6

1 9 9 2

EL SOCIALISMO DEL FUTURO

EL FUTURO DEL TRABAJO

ALFONSO GUERRA
La revolución tecnológica y el futuro del trabajo

ANDRÉ GORZ
La declinante relevancia del trabajo y el auge de los valores post-económicos

JOSÉ FÉLIX TEZANOS
Transformaciones en la estructura de clases en la sociedad tecnológica avanzada

KLAUS HAEFNER
El trabajo humano en las sociedades post-industriales

TOM BOTTOMORE
Breves notas críticas sobre el trabajo y el desempleo

JACQUES ROBIN
Hacia una sociedad de «plena actividad» y no de «pleno empleo»

ADAM SCHAFF
El futuro del trabajo y del socialismo

THOMAS RAN IDE Y ARTHUR J. CORDELL
Las nuevas herramientas: implicaciones para el futuro del trabajo

MANUEL CASTELLS
La informacionalización del trabajo

ULF HIMMELSTRAND
Implicaciones sociales de los cambios tecnológicos y organizacionales

VICTORIA CAMPS
El sentido del trabajo y el *ethos* individualista

HINRICH OETJEN
El futuro del trabajo y la política sindical

Revista de Debate Político

FUNDACION SISTEMA

ALFONSO GUERRA
LA REVOLUCION TECNOLOGICA Y EL FUTURO DEL TRABAJO 3

ADAM SCHAFF
EL FUTURO DEL TRABAJO Y DEL SOCIALISMO 11

ANDRE GORZ
LA DECLINANTE RELEVANCIA DEL TRABAJO Y EL AUGE DE LOS VALORES POST-ECONOMICOS 25

THOMAS RAN IDE Y ARTHUR J. CORDELL
LAS NUEVAS HERRAMIENTAS: IMPLICACIONES PARA EL FUTURO DEL TRABAJO 33

JOSE FELIX TEZANOS
TRANSFORMACIONES EN LA ESTRUCTURA DE CLASES EN LA SOCIEDAD TECNOLOGICA AVANZADA 65

MANUEL CASTELLS
LA INFORMACIONALIZACION DEL TRABAJO 87

KLAUS HAEFNER
EL TRABAJO HUMANO COMO COMPONENTE DE LOS COMPLEJOS SISTEMAS SOCIO-TECNICOS INSTITUIDOS EN LAS SOCIEDADES POST-INDUSTRIALES 95

ULF HIMMELSTRAND
IMPLICACIONES SOCIALES DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS Y ORGANIZACIONALES RELACIONADOS EN LAS NACIONES INDUSTRIALMENTE AVANZADAS Y EN AFRICA 103

TOM BOTTOMORE
BREVES NOTAS CRITICAS SOBRE EL TRABAJO Y EL DESEMPLEO 119

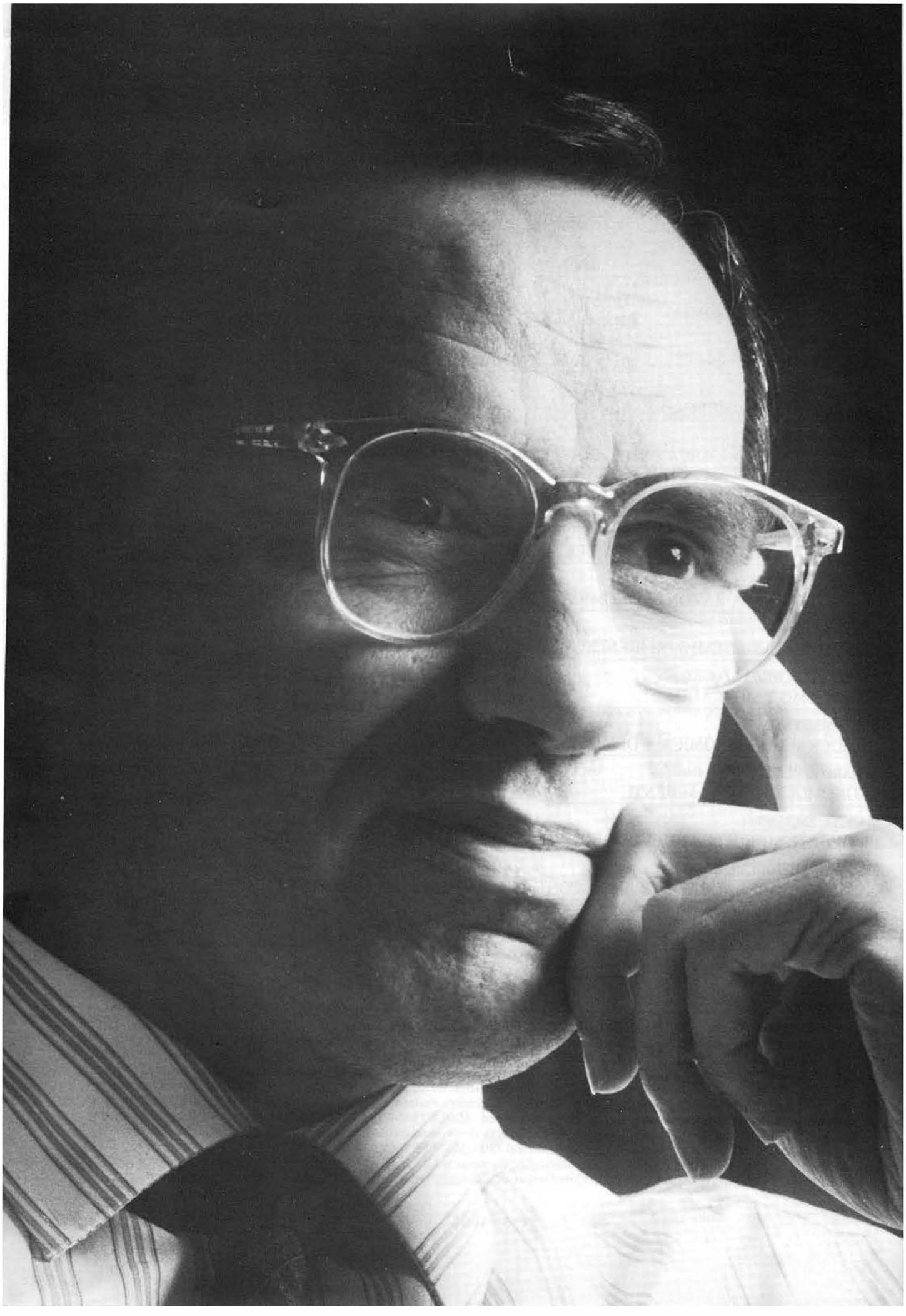
VICTORIA CAMPS
EL SENTIDO DEL TRABAJO Y EL *ETHOS* INDIVIDUALISTA 123

JACQUES ROBIN
LOS CAMINOS HACIA UNA SOCIEDAD DE «PLENA ACTIVIDAD» Y NO DE «PLENO EMPLEO» 135

HINRICH OETJEN
EL FUTURO DEL TRABAJO Y LA POLITICA SINDICAL 147

Colaboran en este número

ALFONSO GUERRA: Vicesecretario General del PSOE. Presidente de la Fundación Sistema. **ADAM SCHAFF:** Presidente del Consejo de Dirección del Centro Europeo de Ciencias Sociales en Viena. **ANDRE GORZ:** Sociólogo y periodista. Colaborador habitual de *Le temps modernes* y *Le nouvel observateur*. **THOMAS RAN IDE:** Presidente del Comité de Educación y Comunicaciones de Ontario (Canadá). **ARTHUR J. CORDELL:** Consejero del Gobierno de Canadá en políticas de tecnología de la información en el Departamento de Comunicaciones. **JOSE FELIX TEZANOS:** Catedrático de Sociología. Secretario de Formación de la Comisión Ejecutiva Federal del PSOE. **MANUEL CASTELLS:** Catedrático de Sociología. Director del Instituto Universitario de Sociología de Nuevas Tecnologías. **KLAUS HAEFNER:** Catedrático de Informática Aplicada en la Universidad de Bremen. Ex Consejero del Ministerio Federal de Investigación y Tecnología. **ULF HIMMELSTRAND:** Catedrático de Sociología de la Universidad de Uppsala. **TOM BOTTOMORE:** Catedrático de Sociología de la Universidad de Sussex. **VICTORIA CAMPS:** Catedrática de Etica de la Universidad Autónoma de Barcelona. **JACQUES ROBIN:** Director de *Transversal Sciencie Culture*. **HINRICH OETJEN:** Director del Centro de Formación de la DGB (Sindicato Socialista Alemán).



LA REVOLUCION TECNOLOGICA Y EL FUTURO DEL TRABAJO

Alfonso Guerra

Vivimos una etapa histórica que se distingue sobre todo por profundas y constantes mutaciones tecnológicas y culturales. Los cambios económicos, sociales, políticos e ideológicos se influyen entre sí y se desarrollan a veces a un ritmo vertiginoso. Estamos a mi juicio a las puertas de una nueva sociedad.

1. LA TRAVESIA DEL HOMBRE

A finales del siglo XVIII, la Revolución Francesa supuso la conquista de los derechos políticos de los ciudadanos. La primera mitad del siglo XX permitió la conquista de los derechos sociales. A finales del siglo XX la sociedad mundial vive una etapa de crisis de valores, en la que la separación de los elementos científicos y humanísticos del saber está limitando el avance del conocimiento. En un momento determinado se optó por orientar a unos hacia el conocimiento especulativo y a otros hacia los datos verificables, de forma que ciencias y humanidades bifurcaron su trayectoria en detrimento del *saber*.

A partir de esta especialización de los saberes, la información ha crecido de una manera vertiginosa, pero a mi juicio ha disminuido el conocimiento. Existe una enorme acumulación de información, pero casi nula reflexión. Los filósofos son sustituidos por los pensadores y éstos por los ejecutivos o los *managers*.

Sin embargo, la necesidad de asociar ideas y proyectos y sobre todo la necesidad de una educación no dependiente solamente de las necesidades productivas exige un tipo de formación cuyo objetivo siga siendo el *hombre* y no la *empresa,* evitando un reduccionismo economicista sobre el papel de los seres humanos individual y colectivamente considerados.

En nuestras sociedades cobran cada día más fuerza nuevas aspiraciones y demandas sociales. Las razones ecológicas pretenden lograr la primacía que tienen hoy los argumentos económicos en las decisiones sobre el crecimiento y el desarrollo industrial. La robótica y la informática suscitan interrogantes sobre las posibilidades de que en el futuro disminuya de una manera muy importante el trabajo y aumente el papel de la ocupación como sustitución del trabajo tradicional. Cobra igualmente vigencia la necesidad de protección de derechos nuevos; por ejemplo, el derecho del patrimonio genético, ante las nuevas posibilidades científicas de manipulación genética de los seres humanos. Y a todo esto hay que añadir también los nuevos problemas que nacen de la concentración de poder en los esquemas empresariales de la comunicación y, por tanto, del control de la información en el mundo.

En este año 92, en que se celebran los quinientos años de un gran descubrimiento que cambió el mundo, he tenido la oportunidad de leer muchos estudios que hablan de lo que supuso aque-

lla larga travesía de unos hombres en sus frágiles barcos a lo largo de un extenso océano, explorando una parte del mundo que se desconocía. Esto me ha incitado a pensar también en otra travesía: en la travesía del hombre a lo largo de estos quinientos años. Antes el hombre creía sobre todo por fe, creía en el valor religioso y en las personas que lo representaban. Pero estas convicciones fueron sustituidas primero por la creencia en el poder, sobre todo en el poder militar, mientras que actualmente la máxima confianza tiende a depositarse en el dinero, en los valores monetarios.

Actualmente se vive una crisis de valores. Existe tanto miedo por el conocimiento como curiosidad por él. En Occidente, en la «cuna de la libertad», a veces se huye de la libertad y el saber y otras veces se busca y se explora. Hay un cierto miedo a la libertad.

2. EL FUTURO DEL TRABAJO

La reflexión sobre el futuro del trabajo nos sitúa ante uno de los aspectos fundamentales del cambio profundo que están experimentando las sociedades industriales en nuestros días.

Las transformaciones que están teniendo lugar implican, e implicarán, cambios importantes para millones de seres humanos, en sus oportunidades de empleo, en la naturaleza de su trabajo, en sus formas de vida y en sus experiencias sociales. Por ello es lógico que cada vez más ciudadanos contemplen las perspectivas de la evolución social y económica, preguntándose cómo afectará el cambio al futuro del trabajo, a las oportunidades de empleo e ingresos.

En este contexto de cambios e incertidumbres, los ciudadanos esperan que los responsables políticos y los intelectuales sean capaces de analizar el cambio y prevenir los posibles problemas del futuro con políticas responsables y eficaces.

En una coyuntura económica y social en la que surgen incertidumbres y dudas sobre el futuro —hay quien ha hablado de la época que se avecina como una nueva era de la incertidumbre— cobra más vigencia que nunca el papel que puede y debe desempeñar el socialismo como una guía válida para una acción justa y solidaria, como una garantía de *seguridad* y *equidad* en el futuro.

Intelectuales y responsables políticos deben enfrentarse a la dinámica actual de los acontecimientos económicos, sociales y políticos con claridad y decisión, con sinceridad y voluntad política firme. Como señalan Ran Ide y Cordell, «la indecisión» no debe ser «el atributo predominante de los líderes de nuestro tiempo», ante el fracaso de muchas «políticas inadecuadas e ineficaces para hacer frente a la magnitud de los problemas con que nos enfrentamos».

Uno de los acontecimientos históricos principales que enmarcan el momento que vivimos es el colapso de la Unión Soviética y los países comunistas de la Europa Central y Oriental, que tiene para la izquierda una especial significación, no sólo en cuanto suponen el derrumbe de un modelo totalitario y represivo, económicamente inviable y socialmente injusto, sino en cuanto ha dado lugar a un período de cierto envalentonamiento de las fuerzas conservadoras que, frente al fracaso del modelo comunista, han intentado propagar nuevamente un modelo de sociedad basado en las viejas recetas neoconservadoras del capitalismo darwinista y presocial, a veces oculto bajo un falso ropaje pseudo-científico y tecnocrático.

Incluso en nuestros días estamos asistiendo a un cierto resurgir de viejos fantasmas del pasado, que hasta hace bien poco creíamos felizmente superados. Los fantasmas del racismo, de la xenofobia, del hipernacionalismo disgregador y de las luchas fraticidas han vuelto a situarse en primer plano de la actualidad política.

En el fondo, estamos asistiendo también a una profunda crisis del neoliberalismo y a un estrepitoso fracaso de las ideas neoconservadoras, cuyas consecuencias más notorias han sido: un aumento enorme y peligroso de los déficit públicos en algunos de los países económicamente más desarrollados, una notable inestabilidad monetaria internacional, un fracaso en el control de la inflación y una incapacidad para resolver los problemas del paro, de la dualización social, de la pobreza de importantes sectores sociales, mientras se permanece enredado en una locura monetarista incontrolada, que ejerce efectos narcotizantes, desviando la atención de los problemas que sufre la humanidad.

En este contexto, la convicción de muchos de nosotros es que el socialismo democrático representa la única alternativa política que puede hacer frente a los retos del futuro, combinando la pasión por la libertad con el compromiso por la igualdad; conjugando el desarrollo económico con la equidad y la solidaridad.

Cuatro objetivos globales se plantean a la izquierda en estos momentos: el reto de las integraciones supranacionales como contrapunto al nacionalismo disgregador; la creación de las condiciones que permitan el desarrollo de un nuevo orden internacional más justo y solidario, a la vez que respetuoso con el medio ambiente; la afirma-

ción de la identidad ideológica de la izquierda y del socialismo democrático como expresión política concreta ante el panorama de incertidumbre ideológica que parece imponerse en el mundo; y el desafío de lograr que la revolución tecnológica en marcha genere unas mejores condiciones de riqueza y de bienestar social, sin poner en riesgo las oportunidades de empleo y de ingresos para grandes colectivos sociales.

El fenómeno de las integraciones supranacionales tiene hoy su máximo exponente en la Unión Europea, pero también en Norteamérica, Centroamérica y Suramérica, en Asia y en el Norte de Africa se están desarrollando procesos de integración con la finalidad de crear amplios espacios económicos y políticos.

La Unión Europea significa para los ciudadanos europeos una garantía de convivencia en paz entre las distintas nacionalidades y culturas, además de la posibilidad de un progreso económico, social y científico que se traduzca en unos altos niveles de bienestar social.

El propósito de la izquierda ha de ser que en las nuevas uniones supranacionales prime la solidaridad y la cooperación frente al individualismo posesivo; que lo público y lo privado no se excluyan, sino que se complementen en unas sociedades integradas, donde desaparezca el peligro de la marginación que hoy acecha a colectivos importantes.

Pero el reto de la izquierda actual se proyecta también hacia aquellos países que no tuvieron en cuenta los que auguraron el fin de la historia y el triunfo definitivo del capitalismo; aquellos países —la mayoría— en los que impera el autoritarismo, la injusticia social y la escasez. El capitalismo y sus recetas neoconservadoras no sólo no han ofrecido soluciones al desarrollo del Sur, sino que en muchos casos han dado lugar a una agudización de las diferencias que separan a los países desarrollados de los que no lo son, a la vez que han producido el efecto de un grave deterioro del medio ambiente.

Los conservadores continúan empeñados en convencernos, una vez más, de que nos encontramos ante el fin de las ideologías, incluso ante el mismo fin de la historia. Y, lamentablemente, en ocasiones algunos de sus argumentos encuentran cierto eco entre quienes creen simplistamente que un período, a veces calificado como una «era de excesiva acumulación ideológica», ha de ser seguido necesariamente por un período de predominio tecnocrático y desideologizado.

Pero ni la historia es un carrusel de feria, ni el espíritu humano está condenado a oscilar bruscamente de un extremo a otro.

Por ello es preciso evitar la desideologización del debate político y la despolitización del debate económico y social, afirmando la primacía de lo político, de la decisión política.

En estas páginas se analiza precisamente uno de los problemas fundamentales que el cambio social plantea a la sociedad. La revolución tecnológica está suponiendo una robotización y automatización progresiva de los procesos productivos. Estos cambios en los procesos productivos tendrán importantes consecuencias para toda la sociedad, que no sólo afectarán al mismo trabajo humano (lo que se hace, cómo se hace y quiénes lo hacen), sino también a todas las estructuras económicas, políticas y culturales de la sociedad. De ahí la necesidad urgente de profundizar en el análisis riguroso de estos cambios y de las consecuencias que tendrán para el futuro de la izquierda.

La revolución tecnológica está permitiendo desarrollar complejas y sofisticadas estructuras técnicas capaces de realizar una fracción muy elevada de las «rutinas cognitivas» en que consistía hasta ahora buena parte del trabajo humano. Por ello Klaus Haefner ha podido calificar a los nuevos instrumentos de trabajo como una especie de «esclavos cognitivos» que pueden hacer muchos trabajos por nosotros.

Estamos siendo testigos de una gran transformación cuyas posibilidades aún son poco utilizadas. Estamos asistiendo al desarrollo de la microelectrónica, de la robótica, de las nuevas tecnologías, con perspectivas de cambios fundamentales.

Pero no siempre estamos siendo lo suficientemente conscientes sobre las consecuencias, sobre las oportunidades y sobre los posibles elementos de incertidumbre que se pueden abrir con la aplicación de esas nuevas tecnologías en relación con la sociedad. Los constructores de la próxima generación de ordenadores, la quinta generación, nos anuncian que éstos operarán sobre la base del silogismo, no sobre la base binaria, como los actuales ordenadores. Esto significa, según nos anuncian, que los ordenadores de un futuro inmediato «pensarán» como los hombres, pero a una velocidad infinitamente mayor. Según sus diseñadores, los primeros ordenadores de esta generación tendrán una velocidad de 400 millones de operaciones por segundo.

La posibilidad de que una gran parte de los trabajos monótonos y agotadores del pasado puedan ser automatizados de una manera eficaz y económicamente rentable ha dejado de ser una utopía para convertirse en una realidad en funcionamiento en las sociedades más industrializadas. La vieja idea —casi de ciencia-ficción— de la «fábrica sin

obreros» es ya una realidad concreta en varios países. Precisamente la mayor fábrica de robots del mundo, capaz ¡nada menos que de fabricar 12.000 complejos robots al año!, lo hace con menos de 90 personas trabajando.

En la medida en que los nuevos sistemas de trabajo puedan permitir a los hombres quedar liberados de la mayor parte de los trabajos rutinarios y nocivos, y en la medida en que permitan crear mayor riqueza y bienes materiales que nunca, el futuro que tenemos por delante podría llegar a ser el mejor de todos los tiempos. Un mundo que plantearía nuevas posibilidades para el ocio, para la cultura, para la educación permanente, como sostiene Adam Schaff. En definitiva, la revolución tecnológica puede contribuir a crear las condiciones que hagan posible un nuevo humanismo, un nuevo *Renacimiento* cultural.

Pero, junto a las evidentes consecuencias positivas implícitas en el futuro, debemos analizar también los riesgos de algunas consecuencias y efectos negativos.

Podemos clasificar tales consecuencias en dos categorías: las que pueden afectar a la naturaleza y condiciones del trabajo, y las que pueden repercutir en un eventual crecimiento del paro estructural, como consecuencia de la sustitución de los hombres por los robots y los sistemas informatizados de trabajo en el sector servicios.

El trabajo humano, bien como fuente de los ingresos necesarios para la subsistencia, o bien como elemento para la realización social y personal del trabajador, está experimentando una radical transformación. Como André Gorz sostiene, para un gran número de personas, su puesto de trabajo, su carrera o su profesión han dejado de ser la dimensión más importante de su vida. «La propia economía —señala Gorz— ya no necesita que la población activa trabaje a tiempo completo y durante todo el año, y en consecuencia existe la posibilidad de disponer de una cantidad sin precedentes de tiempo libre». Las personas, liberadas en gran parte de ese trabajo «para ganarse la vida», tenderán a dar más valor y a identificarse más con otras actividades privadas o públicas que llenen su tiempo disponible. Si se considera que el disponer de más tiempo es más valioso que contar con más dinero, como afirma Gorz, «el paradigma económico sobre el cual se asienta el capitalismo quedará obsoleto», y se podrá decir, como él sostiene, que ha comenzado *la edad post-económica,* con sus valores post-económicos.

Por otra parte, muchos analistas creen que uno de los efectos de la revolución tecnológica puede ser el aumento del desempleo, ya que cada día crecen las posibilidades de que trabajos de todo tipo puedan ser realizados sin intervención humana, o con una intervención humana cada vez menor.

El desarrollo de la revolución tecnológica abandonada a su propia espontaneidad, de acuerdo a las leyes del mercado sin límites, puede dar lugar, a medio plazo, a una preocupante tendencia de aumento del paro estructural. A ello se refieren la mayoría de los colaboradores en este número de la Revista, aportando informaciones y estadísticas internacionales recientes que nos previenen sobre el peligro de esta posibilidad.

De hecho, los datos recientes muestran cómo en los países de la OCDE el número de parados es en 1992 de veintisiete millones de personas —cuatro millones más que en 1990—, de las que trece millones seiscientas mil corresponden a países de la Comunidad Europea —un millón y medio más que en 1990—. Imagínense las cifras que podrían aportarse de los países no desarrollados, si pudiéramos homologar el concepto de paro y las estadísticas fueran fiables, allí donde existan.

No puede negarse que nos encontramos ante la posibilidad de cambios enormes. Lo más importante no es sólo que los ordenadores, la robótica, estén reemplazando a bastantes trabajadores en puestos de trabajo concretos, sino que están desplazando su papel social global, están presionando para que dejen de ser el soporte fundamental de los sistemas productivos como agentes sociales básicos en la realización del trabajo directo.

Los trabajadores como colectividad empiezan a ser conscientes de que su capacidad de oferta de fuerza de trabajo está dejando de ser el elemento social básico de los nuevos sistemas. Lo fundamental es que hoy si los trabajadores paran, el sistema de producción ya no se para, y hasta hace muy poco cuando los trabajadores paraban, el sistema paraba. Algunos pensadores apuntan incluso hacia la desaparición de la clase obrera.

Al hecho de que el obrero clásico tienda a dejar de ser el motor central y único del sistema productivo hay que añadir la circunstancia de que las máquinas inteligentes tienden a reducir el tiempo de trabajo, de forma que el trabajo «disponible» se convierte en nuestro horizonte en un bien escaso. Y si el trabajo es un bien escaso, no hay más opción que repartirlo. Lo que implica la necesidad de un cambio profundo de las relaciones laborales.

La nueva revolución técnica, la mutación tecnológica, como dice Robin, que estamos viviendo hará cambiar el concepto tradicional del trabajo por el concepto más amplio de «ocupación» no productiva, en áreas como la cultura, el deporte,

el ocio, la ciencia, la protección del medio ambiente, la asistencia social.

La revolución tecnológica ha reducido el tiempo de trabajo disponible. La técnica ha aportado la forma de llenar ese tiempo con la aparición de la televisión, que viene a ocupar cuatro o cinco horas diarias de la vida de cada persona. Cuando la revolución de los ordenadores de quinta generación consiga reducir aún más el tiempo de trabajo, bastará que los técnicos encuentren una nueva «distracción», como fue la televisión, que llene otras cuatro o cinco horas, para que la actividad de la humanidad en los países desarrollados pueda quedar limitada a una pasividad total. Este es uno de los peligros contra los que deben movilizarse las ideas de progreso cualitativo, de justicia y de solidaridad, para hacer avanzar la historia, que no ha acabado, como dicen algunos, sino que más bien no ha hecho más que empezar.

Si a estos hechos unimos los datos aportados sobre el aumento de la pobreza y la marginación social en países tan ricos como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, etc., comprenderemos que nos encontramos ante una verdadera contradicción social que no tiene justificación posible. Por una parte, la revolución tecnológica está contribuyendo eficazmente a crear mucha más riqueza, pero al tiempo, al generar un paro estructural, está fracasando en la distribución de la riqueza que crea.

Este puede ser uno de los mayores dilemas a los que nos enfrentemos en un futuro inmediato. ¿Cómo podemos aprovechar todas las posibilidades de una mayor comodidad en el trabajo y de la producción de mayor riqueza sin poner a millones de trabajadores en riesgo de perder su empleo y una fuente de ingresos digna?

3. EL PAPEL DEL ESTADO

Como recuerdan Ran Ide y Cordell, una de las paradojas del momento actual es que el colapso del comunismo ha coincidido con un momento en el que el capitalismo *puede* resolver con éxito el problema de producir bienes y servicios suficientes, pero sin «contar ni con la ideología ni con las instituciones» que permitan una justa y razonable «distribución de los bienes y servicios entre las personas». «El comunismo tenía los mecanismos ideológicos para la distribución de los bienes y servicios, pero no resolvió el problema de la producción.» El capitalismo tiene los mecanismos para la producción, pero no el modelo para una distribución justa.

Por ello, sólo un socialismo democrático y renovado puede conjugar a la vez la capacidad de *producción con eficacia* y la capacidad de *distribución con equidad.* En estas coordenadas debe situarse la necesidad de superación de una estrecha forma de racionalidad económica capitalista.

Coincido con Jacques Robin cuando afirma que «sólo una economía *con* mercado y no *de* mercado puede integrar la complejidad del sistema económico y social de nuestra época» sin riesgo de generar un desempleo tecnológico de grandes proporciones, que, caso de producirse, acabará dando lugar a «tensiones sociales insostenibles».

El comunismo renunció a hacer concesiones al mercado por considerarlas concesiones al capitalismo. El liberalismo y las nuevas —viejas, muy viejas— recetas neoconservadoras confían los procesos económicos y sociales al libre desarrollo del mercado con la mínima intervención política, a la conocida «mano invisible», que siempre da la bofetada en la misma cara.

La izquierda debe reivindicar la intervención pública indispensable para garantizar un futuro económicamente próspero y socialmente justo para todos. En períodos de cambio social agudo, como el actual, el papel del Estado, basado en un amplio compromiso de todos los sectores sociales, resulta fundamental para evitar las tendencias socialmente dañinas o autodestructivas del sistema. Frente al liberalismo feroz y el mercado ciego, la izquierda ha de reclamar una orientación pública en la economía y un importante papel del Estado en defensa de políticas de igualdad y justicia social.

Los que proponen una reducción del papel económico del Estado, postulando un desmantelamiento de lo público, en realidad lo que hacen es contribuir a *dejar inerme a la sociedad,* a dejar sin garantías de seguridad a los más necesitados. Esa es una trampa en la que no se debe caer.

Ante las perspectivas de futuro de trabajo, tal como se han analizado aquí, el papel del Estado ha de orientarse en un sentido compensador, que posibilite una mejor distribución de los grandes potenciales de riqueza y unas oportunidades más razonables de trabajo, o actividad social, para todos.

Las posibilidades que existen en el desarrollo de políticas públicas que contribuyan a mejorar la calidad de vida en educación, salud, cultura, hábitat, ocio, etc., pueden permitir en un futuro inmediato un crecimiento notable de empleos en el sector servicios, que podrán compensar el paro que se produce como consecuencia de la revolución tecnológica.

Pero para llegar a esta situación de equilibrio social será necesario un esfuerzo de decisión política. Será necesario compensar las disfunciones, injusticias y tensiones sociales que pueden producir el mercado por sí solo, cuando opera como único elemento regulador del decurso económico y social.

De ahí la necesidad de entender claramente el papel que puede y debe desempeñar el Estado en la dirección estratégica de la transición hacia el nuevo tipo de sociedad tecnológica avanzada. El futuro del trabajo, del desempleo, de la marginación social, de los desequilibrios sociales nacionales e internacionales dependerá, en buena parte, de la forma en que el Estado —las políticas públicas— sean capaces de cumplir un papel compensador y armonizador. Por ello tiene razón Manuel Castells cuando señala que uno de los factores decisivos en la definición del futuro del trabajo será la capacidad del Estado para asumir la dirección estratégica en la aplicación de las nuevas tecnologías de organización y realización del trabajo.

El papel del Estado no deberá orientarse solamente al propio campo de las aplicaciones tecnológicas, sino también, como señala Bottomore, hacia nuevas formas de distribución de los tiempos de trabajo, potenciando áreas específicas de realización de gastos públicos (en vivienda, educación, etc.), y aplicando una planificación económica flexible que permita definir y conjugar adecuadamente el papel de lo público y de lo privado, el papel del Estado y el mercado.

Hace falta un esfuerzo de tesón y de rigor para continuar luchando por la superación de las viejas y las nuevas formas de desigualdad que pueden desarrollarse como consecuencia de las transformaciones que se están operando en el trabajo y en el empleo, bien sea el riesgo de la «sociedad de dos tercios» (Himmelstrand), bien sea el surgimiento de nuevas *infra-clases* (J. F. Tezanos).

Será necesario también un esfuerzo de imaginación creativa para contribuir, como propone Schaff, a la determinación práctica de los catálogos de nuevas tareas y ocupaciones socialmente útiles que hacen posibles —y necesarias— las nuevas situaciones sociales, desarrollando nuevas formas de trabajo cooperativo, auto-regulado, a tiempo parcial, a domicilio, con nuevas modalidades horarias, etc.

Uno de los principales esfuerzos de imaginación habrá de plasmarse en el campo cultural y educativo. La izquierda tiene que contribuir no sólo a una potenciación del esfuerzo pedagógico en general, sino también a que las nuevas generaciones sean formadas en un espíritu abierto, flexible, tolerante y solidario.

Para poder cubrir todos estos objetivos, y para lograr que la transición hacia la sociedad tecnológica avanzada se realice sin grandes costes sociales, a través de un equilibrio adecuado entre las exigencias de la competitividad y de una expansión económica razonable, y las necesidades sociales de amplios colectivos (que no pueden quedar privados súbitamente ni de una actividad socialmente integradora, ni de una fuente regular de ingresos), se necesita «un *nuevo compromiso social y político* de amplio alcance entre los principales interlocutores sociales, económicos y políticos».

En las manos de todos está la posibilidad de que el futuro se aproxime en el mayor grado posible a ese mundo de grandes oportunidades al que me he referido antes. Debemos aprestarnos a colaborar para que ello sea factible, analizando las posibilidades y los riesgos del cambio tecnológico, y haciendo un esfuerzo especial de comunicación para que la mayoría de los ciudadanos puedan entender mejor la forma en que pueden contribuir a forjar un futuro más próspero y equitativo.

Estos son algunos de los desafíos y las posibilidades que conforman el horizonte que se abre a la izquierda, y que se pueden resumir en el reto de continuar avanzando en la construcción de una sociedad basada en los valores de la racionalidad y la democracia, la libertad y la solidaridad.

EL FUTURO DEL TRABAJO Y DEL SOCIALISMO

Adam Schaff

El futuro del trabajo, y por tanto también el futuro de la clase trabajadora, ha dado lugar a una cantidad considerable de literatura. Pero si tomamos en cuenta la importancia social de este problema puede que no sea demasiado aventurado afirmar que este conjunto no es lo suficientemente abarcador, o que al menos está evidentemente limitado en cuanto a su contenido precisamente en el aspecto más importante, es decir, las consecuencias sociales del problema que aquí nos ocupa.

Incluso da la impresión de que estamos ante una conspiración del silencio *sui generis*. ¿Por qué? Círculos bien definidos y poderosos suelen temer que las personas puedan percibir el desempleo estructural como una de las consecuencias de la nueva revolución industrial avanzada cuyos comienzos ya estamos presenciando. Las manifestaciones sociales difieren de un caso a otro, pero las consecuencia prácticas son las mismas: pasar por encima del problema en silencio si se carece del valor intelectual aunque sólo sea para negarlo. Por supuesto, hay excepciones a este tipo de actitudes, pero desgraciadamente son pocas.

Hace varios años tuve la oportunidad de hablar sobre este tema, especialmente por lo que respecta al discreto silencio que lo rodea, con uno de los más eminentes —*nomina sunt idiosa*— representantes de la futurología social. Tras una breve conversación, expresó su solidaridad absoluta con mi opinión de la futura escasez progresiva del trabajo en el sentido tradicional del término, como resultado de la actual revolución industrial. A mi pregunta de por qué no escribía sobre eso en sus libros, que, en mi opinión contienen impresiones poco firmes, contestó sinceramente: porque entonces las impresiones se verían muy reducidas y puede que incluso no estuviera en situación de publicar sus libros. Eso es cierto, y aprecio la sinceridad de la respuesta, que es una confirmación ejemplar de mi hipótesis de que las personas tienen miedo de hablar sobre el problema. Expresar abiertamente las opiniones, especialmente cuando se trata de una persona políticamente comprometida en un medio capitalista, podría resultar muy gravoso.

Pero no sólo tenemos que enfrentarnos al miedo de los empresarios que temen las respuestas negativas a las consecuencias, tan ventajosas desde su punto de vista, de la revolución tecnológica. El miedo de los sindicatos al posible pánico de sus miembros, en vista de la pesadilla de desempleo estructural y de la presión resultante para detener la introducción en la producción, o en los servicios, de innovaciones tecnológicas desastrosas como aniquiladoras de empleo, tiene el mismo origen, aunque la motivación es diferente. Es mejor permanecer en silencio mientras el problema no sea todavía muy agudo. Es la política característica del avestruz, pero por el momento reduce la presión. Las consecuencias de una política de este tipo pueden resultar gravosas en el futuro, pero

ese oportunismo es comprensible en el caso de personas que no saben qué hacer y que desean —aunque sólo sea por un momento— dejar a un lado los problemas difíciles. Lo que yo he dicho no es una mera especulación. Conocí el fenómeno por experiencia personal con ocasión de una reunión de eruditos en la que participaban autores provenientes de los sindicatos más poderosos, bien informados y perfectamente enterados de las consecuencias de la revolución microelectrónica para el futuro del trabajo y que repentinamente parecieron haber perdido todos sus conocimientos sobre el problema y trataron de evitar que se escribiese una publicación conjunta sobre la cuestión. Su miedo fue la única explicación racional al fenómeno, y el miedo es humano aunque no diga nada a favor de uno; tenían miedo de romper la barrera de la discreción sobre esa cuestión, discreción que era vinculante para los jefes de un poderoso sindicato, expuestos —a la vista de las características específicas de los problemas de producción— a una presión especial por parte de los trabajadores.

Pero en el caso del problema que aquí nos ocupa desempeña un papel importante el hecho psicológicamente neutral de la ignorancia. Las consecuencias sociales de la actual revolución industrial no sólo no son comprendidas por los políticos, que por lo general concentran su atención en la lucha política cotidiana, sino tampoco por los directores responsables de la organización de la vida económica de sus empresas; esto es así porque se dejan llevar —lo que es psicológicamente comprensible, también— por los problemas actuales de la lucha económica de las empresas que dirigen, y no por la previsión del futuro a ese respecto. En la mayoría de los casos, por lo que respecta tanto a los políticos como a los directivos, hay una gran ignorancia tanto sobre la moderna tecnología como sobre la revolución que se está produciendo en ese campo. Esto se debe al hecho de que esas cuestiones son enormemente complejas y de difícil acceso para personas que no poseen la competencia adecuada en ese terreno (en la actualidad casi prohibitivo a la vista de las dificultades que entraña su comprensión) y también debido al ritmo del cambio tecnológico que no ha tenido precedentes en la historia. Por otra parte, los especialistas en tecnología que no experimentan esas dificultades, por lo general —como resultado de la especialización en la ciencia— no están interesados por las consecuencias sociales de lo que están haciendo. Así pues, la actual revolución científica y tecnológica, y la resultante revolución industrial con sus diversas implicaciones sociales, suele ir acompañada por la ignorancia de ambas partes de la barricada que separa al aspecto tecnológico del proceso de su aspecto socioeconómico; es ignorancia de lo que está sucediendo en nuestros países «vecinos» y de cómo nuestras propias actividades se combinan con lo que está sucediendo en el otro bando, constituyendo un único proceso común a todos.

En las afirmaciones que he hecho arriba aparece con frecuencia la palabra «habitualmente». Con ello quise restringir la naturaleza incontestable de mis observaciones generales. Existen honrosas excepciones a lo que yo he descrito arriba, aun cuando puedan pertenecer a la comprensión amplia de los vínculos entre el aspecto tecnológico y el aspecto social del progreso, más que al problema específico de las consecuencias de la revolución tecnológica en la esfera del trabajo, que es lo que nos interesa aquí por encima de todo. Me refiero a las reflexiones predictivas sobre ese problema en la actividad de empresas gigantes y multinacionales e incluso de los gobiernos (tales como MITI en Japón), pero éstas no son sólo excepcionales, sino que normalmente se llevan en secreto. Y me refiero aquí también al conocimiento universal que se difundiría de una manera intencional. Pero sobre todo me refiero al conocimiento en esa esfera, por parte de los políticos y de los partidos políticos, de lo que se suele entender en sentido amplio como la Izquierda; son ellos los que más nos preocupan en esta publicación.

Cuando me puse a trabajar en este artículo leí nuevamente los programas, recientemente publicados, de los partidos socialistas y postcomunistas europeos. Desgraciadamente, en ellos no se mencionan los problemas que estamos examinando aquí. Es cierto que hay, por así decirlo, elementos de ese problema, el anuncio de problemas más agudos con los cuales tendremos que enfrentarnos (tales como una redistribución de los recursos de trabajo existentes), pero en ninguna parte encontré el problema claramente formulado de la escasez progresiva del «antiguo» trabajo y la necesidad de encontrarle un sustituto. Esto puede decirse incluso de los programas más progresistas en este respecto (como el de la socialdemocracia de Alemania o el PSOE), cuyos conocidos coautores han escrito mucho sobre el tema y están muy familiarizados con él. ¿Y por qué es esto así ahora que el problema del futuro del trabajo (su escasez progresiva en el sentido tradicional del término) está orgánicamente vinculado con la actividad de los partidos de la Izquierda contemporánea de ambos bandos? Uno de estos aspectos es la necesidad de combatir las consecuencias adversas de la

revolución tecnológica actual para la gente trabajadora (tanto los trabajadores de cuello azul como los de cuello blanco) que se enfrentan a un posible desempleo estructural a escala masiva. El otro aspecto son las consecuencias de las medidas de protección a ese respecto, que obligarán a un cambio del sistema socioeconómico actual que conduzca hacia alguna forma de postcapitalismo (si evitamos llamar al pan pan y al vino vino utilizando el tradicional término «socialismo»).

En mi opinión, al oponernos a la ofensiva del neoliberalismo (que han empezado a hacer con mayor o menor firmeza todos los partidos de la Izquierda de Europa), que se aprovecha de la caída del llamado socialismo real para atacar al socialismo en general, tenemos también que oponernos con firmeza a las teorías afines sin sentido sobre «el fin de la historia» en una época en que el mundo está claramente en un período de transición hacia una nueva civilización. Nada puede servir a este objetivo mejor que un profundo análisis del problema del futuro del trabajo.

Cuando examinamos la situación global del mundo observamos con claridad los peligros para los cuales la especie humana no ha logrado encontrar medidas preventivas en el sistema actual de relaciones sociales. Para emplear una metáfora, podríamos hablar sobre los cuatro jinetes contemporáneos del Apocalipsis. Uno de ellos es el peligro de guerra, vinculado al crecimiento cuantitativo y cualitativo del armamento y del tráfico de armas, y que no queda anulado por los gestos conciliadores de las superpotencias que tienden a tranquilizar a la opinión pública, pero no cambian la situación. El segundo es la explosión demográfica, promovida espectacularmente por la política del Vaticano. El tercero, la contaminación total y de consecuencias fatales del medio ambiente, aumentada, por un lado, por la explosión demográfica y, por otro, por el creciente consumismo de la parte industrializada del mundo. Por último, el cuarto es la terrible pobreza de la gran mayoría de la población de nuestro planeta, es decir, las hambrunas (con los 40.000 niños que mueren diariamente en el Tercer Mundo ¿tenemos que creer al señor Fukuyama cuando dice que ése es el «fin de la historia»?), enfermedades, falta de techo y desempleo masivo, que se intensificarán en el futuro por la escasez progresiva del trabajo como consecuencia de la moderna revolución tecnológica, y a la que todavía no sabemos cómo considerar: ¿como las puertas del paraíso o como las puertas del infierno?

Nos ocuparemos aquí sólo de ese fragmento del inminente Apocalipsis. Pero esta limitación es necesaria: no es posible analizar al mismo tiempo todos los problemas implícitos. Y sin embargo, el resultado final de ese problema está totalmente en manos de la especie humana y depende de lo que hagamos los seres humanos dirigidos por la Izquierda organizada, lo mismo podría decirse sobre otros aspectos de la visión arriba esbozada del Apocalipsis, pero ese problema es de solución más simple y más fácil, y al mismo tiempo, otros sólo responden a él con el silencio. Está al alcance directo de la Izquierda y a eso se debe que renovemos nuestra llamada, aunque ya lo hayamos expresado en otras ocasiones.

Ya nos hemos referido arriba a la causa del silencio en el que están sumidos los problemas de los que aquí nos ocupamos, silencio tanto en la teoría como en la práctica. Pero ¿no ha habido pensadores que hayan dado testimonio de esa verdad que en mi opinión es obvia?

¿ES EL DESEMPLEO ESTRUCTURAL UN RESULTADO INEVITABLE DE LA SEGUNDA REVOLUCION INDUSTRIAL?

John Maynard Keynes, el mundialmente afamado economista que influyó crucialmente no sólo en la teoría sino también en la práctica económica después de la Gran Depresión que tuvo lugar a fines de la década de 1920 y durante toda la de 1930, escribió en 1930 en sus *Economic Possibilities for our Grandchildren:*

«Nos aflige una nueva enfermedad cuyo nombre quizás no hayan todavía oído algunos lectores, pero acerca de la cual oiremos muchas cosas en los años venideros: me refiero al desempleo tecnológico. Esto significa desempleo como consecuencia de nuestro descubrimiento de medios para economizar el uso de la mano de obra superando al ritmo con el que encontramos nuevos empleos para dicha mano de obra... ¿Será esto un beneficio? Si en alguna medida creemos en los valores reales de la vida, la perspectiva abre al menos las posibilidades de beneficio. Sin embargo, pienso con terror en el reajuste de los hábitos e instintos del hombre común, que le han sido imbuidos a lo largo de innumerables generaciones y que tal vez se le pida que deje de lado en el curso de unas cuantas décadas...

No existe país ni pueblo alguno, creo, que mire esperanzadamente a la edad del ocio y de la abundancia sin temor. Es un problema temible para las personas comunes sin talentos especiales que las ocupen.»

Subrayo una vez más, para rendir tributo a las ingeniosas dotes de predicción del desarrollo social demostradas por John M. Keynes, que estas palabras fueron escritas en 1930. Fueron los días en que todavía no existía la microelectrónica ni la segunda revolución industrial con todos sus efectos. Keynes escribió sobre el «desempleo tecnológico» —teniendo en mente lo que ahora llamamos «desempleo estructural»— y lo que importa no es el nombre, sino el fenómeno al que designa.

En este sentido, Keynes no estaba aislado. Para mantenernos en el ámbito de los economistas que tuvieron influencia sobre la práctica de la vida económica, mencionaré al apóstol del liberalismo económico, el premio Nobel de economía Milton Friedman, que treinta años más tarde, también antes del estallido de la segunda revolución industrial, en su libro *Capitalism and Freedom* (1962) puso los cimientos de la doctrina contemporánea de la «renta básica sin trabajo» mediante su teoría del impuesto de la renta negativo. Lo que pretende es resolver, en la esfera de la economía política, el problema de la pobreza: el que gana menos que la suma exenta de impuestos debe recibir lo que resta para completar esa suma (o la totalidad de ella si no gana nada) del Estado. Esa idea, con algunas modificaciones, fue tomada por James Tobin, también ganador del premio Nobel, quien al mismo tiempo perteneció a una escuela diferente de pensamiento. Por otra parte, Robert Theobald estuvo siempre a favor de una renta garantizada *[The Guaranteed Income: Next Step in Economic Evolution!,* R. Theobald (comp.), Nueva York, 1966], quien postulaba una renta básica para *todos* los individuos. La misma idea fue presentada dos años más tarde en el memorándum al Presidente Johnson, preparado por un grupo *ad hoc* en el Centro para el Estudio de las Instituciones Democráticas *(The Triple Revolution).*

¿Por qué empiezo citando a autoridades en la materia? Porque puede resultar útil para oponerse a los mecanismos de defensa de aquellas personas que rechazan la tesis que sostiene que la actual revolución industrial implica un desempleo estructural, no mediante argumentos fácticos que hablen contra la corrección de esa tesis, sino por el miedo de la situación social con la cual se enfrentan. Esto se manifiesta en la mayoría de los casos en la política del avestruz, de esconder la cabeza bajo tierra. Esta táctica evidentemente no conduce a nada puesto que los procesos objetivos están gobernados por una lógica implacable con la cual el transcurso del tiempo demuestra dónde está la verdad. Pero esa táctica no es sólo errónea, sino también dañina desde el punto de vista de las medidas preventivas que podrían evitar los efectos socialmente negativos de los acontecimientos. Esa táctica también nos hace desistir de emprender medidas preventivas por cuanto nos oculta una verdad que podría tener consecuencias desastrosas. Deberíamos oponernos a esto. Si bien no siempre es posible hacer que las personas propensas a apartar la mirada de los hechos los miren cara a cara, podríamos tratar de evitar esa conducta irresponsable. En el caso en cuestión, es preciso hacer que los detractores de la tesis del peligro inminente del desempleo estructural se den cuenta de que no sólo carecen de argumentos fácticos, sino que aquellos a quienes se refieren como autoridades están equivocados.

LA REVOLUCION INDUSTRIAL Y EL DESEMPLEO ESTRUCTURAL

Comencemos por lo que es ya una verdad trillada para todos los que se interesan por el tema, es decir, que el mundo está sufriendo la segunda revolución industrial. Esa verdad debe repetirse una y otra vez, porque, dado que se trata de un fenómeno todavía reciente (especialmente por lo que respecta a la revolución de la microelectrónica que es de importancia decisiva para la naturaleza y el progreso de la presente revolución industrial), hay muchas personas que no se dan cuenta de ella aun cuando vivan entre sus diversos productos y manifestaciones. Más aún, hay también mucha gente que se *niega* a reconocer el hecho debido a los problemas y complicaciones que implica y que se esconden tras el mecanismo de defensa de una «mente cerrada». Puesto que ya he escrito en muchas ocasiones sobre el tema, no repetiré aquí los argumentos a favor de esa tesis —que actualmente goza de mayor aceptación— y me limitaré a la afirmación de que a lo que tenemos que enfrentarnos es a una revolución en toda regla, la segunda si consideramos que la primera empezó a fines del siglo XVIII. Sólo agregaré que a pesar de su turbulenta evolución no es más que la etapa *inicial*: Leontief dice que para el año 2000 estaremos en una etapa similar de desarrollo a la que pasó la primera revolución industrial de Europa en 1820 [1], mientras que el *FAST Report* vis-

[1] «La gran revolución industrial inaugurada por la introducción de la fuerza mecánica continúa hasta transformar la economía y la sociedad occidental a lo largo de un período de unos doscientos años. La revolución informática se hizo visible hace sólo unos cuantos años, y en el año 2000 no estará más avanzada de lo que lo estuvo la mecanización de las economías europeas aproxima-

lumbra que los próximos quince años serán tan turbulentos como los años anteriores de la actual revolución industrial [2].

¿Qué significa eso para la sociedad especialmente por lo que respecta al futuro del trabajo, mencionado al comienzo? Sostengo que los efectos producirán cambios *revolucionarios* en nuestra civilización. Esta será la tesis central de mis futuras argumentaciones, por encima de todo en mi crítica contra aquellos que desearían echar tierra sobre los problemas pertinentes y esquivar y descalificar la tesis acudiendo a autoridades, pero valiéndose de falsos argumentos.

Tengo que añadir que en la literatura sobre el tema no he encontrado argumentos fácticos convincentes que invaliden la tesis mencionada. También tengo en mente las obras principales, a las que a menudo hacen referencia aquellos que quisieran ocultar las preocupaciones sobre los efectos sociales de la presente revolución industrial, especialmente por lo que hace al desempleo estructural, es decir, los dos libros ya mencionados de Leontief y Faye Duchin y el informe FAST denominado *Eurofutures*.

En consecuencia, presentaré sólo brevemente la tesis que defiendo, es decir, la tesis sobre la inevitabilidad del desempleo estructural como resultado de la actual revolución industrial. Ya he expuesto mis puntos de vista en muchas ocasiones, especialmente en el informe de la Serie de Información del Club de Roma titulado *Wohin führt der Weg?* (Viena, 1985), que puede ser consultado por todos los que estén interesados en los pormenores de mi argumentación.

La línea básica de argumentación es simple y responde al *sentido común* si uno está familiarizado con hechos clásicos relativos a la marcha de la revolución industrial. Resultaría difícil negar razonablemente su existencia, y sólo cabrían discusiones sobre la naturaleza y el alcance de sus efectos sociales. En nuestras consideraciones sólo tomaremos en cuenta una pequeña parte de los numerosos elementos de la actual revolución industrial (abarcan la revolución en biotecnología, la producción de energía y la información en el sentido amplio del término), es decir, el trabajo a la luz de la automatización y la robotización de la producción y los servicios.

Las ideas que subyacen a este proceso se remontan al menos a cincuenta años atrás y los orígenes y primer impulso datan del siglo XIX. Prácticamente la revolución en este ámbito comenzó con el uso de los microprocesadores («nacidos» en 1971) y está todavía en sus albores (basta recordar que Leontief compara el estado previsto en el año 2000 con los avances en la mecanización de 1820). El progreso de la revolución industrial a partir de comienzos de 1970 fue rápido y todavía lo es: hace pocos años el aumento en cien veces de la eficacia de los microprocesadores tuvo como consecuencia una caída en picado, simultánea y equivalente, de su precio en el plazo de unos cuantos años, y actualmente, cuando los macrochips que integran cada uno un millón de transistores son ya un hecho y está en marcha un desarrollo aún mayor, estos datos pertenecen al pasado. El *FAST Report* vislumbra una evolución tecnológica igualmente turbulenta a lo largo de los próximos quince años, aunque, al igual que Leontief, pasa por alto la «revolución dentro de la revolución» en la forma de la aparición de los ordenadores de quinta generación y una nueva generación de robots relacionados con ellos. Tomando en cuenta todo esto, podemos hablar de un ritmo vertiginoso y nunca visto de desarrollo en la presente revolución industrial.

Puesto que, como ya he dicho, la falta de orientación en el problema del futuro del trabajo, no sólo en el caso de los políticos, sino también en el de los directivos de producción, se debe a la ignorancia de datos relevantes sobre tecnología, y principalmente sobre automatización y robotización, daré a los que estén interesados dos fuentes muy recientes de información al respecto. Me refiero a la *International Encyclopedia of Robitcs: Applications and Automation,* John Wiley and Sons, Nueva York, 1988, y el libro, publicado en 1991, sobre tecnología, escrito por destacados profesionales que están a cargo de las fábricas más grandes del campo de la microelectrónica en los Estados Unidos, y cuyo título es *Technology 2001,* Derek Leebart (ed.) , MIT Press, 1991, y en particular el capítulo «2001: A Microprocessor Odyssey», escrito conjuntamente por cuatro directores de departamento de Intel Co., que probablemente ocupa el primer lugar entre los productores de los llamados chips.

Aunque arriba, basándome en literatura anterior sobre el tema, me referí al aumento en cien veces de la eficacia de los microprocesadores y a los planes de laboratorio para la integración de un millón de transistores en un chip, estas nuevas

damente en el año 1820» (Vassily Leontief y Faye Duchin, *The Future Impact of Automation on Workers,* Nueva York, 1986, pág. 25).

[2] *Eurofutures: the Challenge of Innovation,* Londres, 1984, pág. 63.

fuentes nos informan de que esos cometidos ya se han alcanzado en 1989 (1.180.000 transistores) e IBM está sacando procesadores con una memoria de 4 millones de bits de información, mientras que se sigue trabajando en procesadores con una potencia de 16 millones de bits. Se prevé que el siglo XXI tendrá procesadores que integren 100 millones de transistores cada uno. Para un lego esto suena a fábula, pero ya se prevé para el siglo XXI tener el equivalente del cerebro humano (diez mil millones de neuronas) en un chip. Como curiosidad, pero también para ilustrar el ritmo del cambio a este respecto, citaré el párrafo final del capítulo «2001: A Microprocessor Odyssey», donde se subraya el hecho de que sus autores son altos directivos de la compañía Intel y no autores de ciencia-ficción:

«Con cien millones de transistores en Micro 2000, sólo se requerirían mil procesadores para producir un ordenador con un "equivalente del cerebro humano" en transistores. Intel ya se ha embarcado en un proyecto denominado Touchstone y parcialmente financiado por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados en Materia de Defensa, para construir un prototipo de un ordenador masivamente paralelo basado en el procesador A 860 de un millón de transistores. Esos sistemas utilizarían en última instancia hasta dos mil procesadores. Reemplazados por los Micro 2000 de un millón de transistores, un solo sistema de transistor tendría tantos transistores como neuronas tiene el cerebro humano. Con el sueño de un compañero artificial tanto más próximo a la realidad, pronto llegará el momento de preguntarse: ¿Cuándo pondremos el primer cerebro en un solo chip?» (pág. 113).

¿Qué significa todo esto desde el punto de vista de nuestros intereses? El ritmo extremadamente acelerado de la automatización y robotización de la producción y los servicios, cuyo resultado es el despido de fuerzas laborales vivas no como consecuencia de la situación económica sino como resultado de los progresos tecnológicos, hacen que la mano de obra sea excesiva en la producción y en los servicios. Así pues, habrá un cambio en la estructura del proceso social de producción y de los servicios, con el desempleo resultante llamado estructural o tecnológico.

Cabe discutir sobre las proporciones y la tasa de la intensidad de la disminución de la demanda de mano de obra viva debido a la automatización y robotización; es discutible la compensación de pérdidas por la creación de nuevos puestos de trabajo como resultado de innovaciones tecnológicas y la nueva demanda en la esfera de la producción y los servicios. Pero a la luz de los hechos y predicciones relativos al desarrollo tecnológico durante la presente revolución industrial es imposible negar, sin arriesgarse a que lo acusen a uno de ignorancia, que las nuevas tecnologías están reduciendo *notablemente* la demanda de mano de obra viva, conduciendo a un número cada vez mayor de campos de demanda nula, es decir, de automatización total y plena.

Agreguemos una cita más que con autoridad ejemplifica la presente situación y el desarrollo previsto en este campo. Me refiero a un artículo publicado en el periódico norteamericano *Automation,* de gran renombre internacional, en junio de 1990. Se trata de una publicación periódica para profesionales de la automatización, con trabajos de profesionales, en su mayoría altos directivos de las empresas más grandes de este campo. En el artículo al que me refiero, «Robots 2000», los editores presentaron los resultados de entrevistas sobre el tema con teorizadores y prácticos de primera línea de los Estados Unidos, a los que se les había pedido que hablasen con conocimiento de causa sobre el estado actual de la producción, pero también sobre las perspectivas de desarrollo a la luz de los planes ya existentes. He aquí la conclusión escrita por los editores:

«Resumiendo, las innovaciones en materia de tecnología robótica tal vez aproximen el sentido y el diangóstico de autoenseñanza que constituyen la suma total del hombre en sí mismo. Los robots, a veces móviles, que incorporen sensores de fuerza, visión, sentidos acústicos, reconocimiento de la voz, y tal vez, capacidad vocal, inteligencia artificial y diagnósticos de autoenseñanza, tal vez se acerquen a la realidad antes del año 2000 de nuestra era. Sin embargo, parece probable que el cyborg (robot humanoide) no se desarrolle realmente hasta el siglo XXI. Esta evolución de los robots se ve como una extensión nacional del actual estado de la tecnología. El siglo XXI asistirá a mayores maravillas» (pág. 36).

Está claro lo que esto significa para el problema del futuro del trabajo humano, que es lo que aquí nos ocupa: de lo que se trata no es ni de marxismo, ni de ninguna otra ideología, sino de sentido común. La creación de autómatas de este tipo hace que la mano de obra humana —en aquellas esferas en las que se apliquen— sea simplemente superflua. En otras palabras: su creación lleva a la escasez progresiva del trabajo, pero esto no es un fenómeno negativo, al contrario, aun cuando se requieran cambios profundos y realizados de

una manera consciente en el mecanismo social existente.

Pero de eso nos ocuparemos más adelante. Por el momento plantearemos ciertos problemas preliminares para despejar el panorama.

Para empezar, haremos una breve revisión de la postura de aquellos que tratan de echar tierra sobre el problema. Indudablemente vale la pena prestar atención a eso, porque si los intentos de dejarlo de lado fracasan nos veremos enfrentados a un problema social de gran importancia: ¿cómo será la vida de las personas «relevadas» del deber de trabajar por la automatización? En consecuencia, ¿cuál será el futuro del trabajo, y especialmente de la clase trabajadora? ¿Qué forma adoptará la organización y estructura de la sociedad que se instaure, llamada las más de las veces sociedad de la información, pero cuya designación más adecuada es sociedad de la automatización?

¿QUE ARGUMENTOS HAN DE ENCONTRARSE EN LA LITERATURA SOBRE EL TEMA CONTRA LA TESIS SOBRE EL DESEMPLEO ESTRUCTURAL (TECNOLOGICO) QUE SE AVECINA?

Sugiero que clasifiquemos a los oponentes a la tesis en cuestión en tres grupos:

a) los que tratan de ocultar la cuestión o de decir trivialidades sobre ella;

b) los que niegan la pertinencia de la tesis;

c) los que no niegan la amenaza del desempleo estructural, pero sostienen que puede ser evitada.

Pasemos ahora a los argumentos planteados por los grupos arriba mencionados.

a) La actitud carece de fundamento, pero debería ser criticada porque de lo contrario podría desmovilizar la conciencia pública y debilitar la voluntad para oponerse a la amenaza tomando medidas preventivas.

Empezaré por autores que, en sentido estricto, no pertenecen a ese grupo, pero que de otra manera quedarían fuera de mi clasificación. Ellos plantean, sobre todo, un problema importante. Me refiero a esos autores ya mencionados antes, a menudo de bastante fama, que tienen perfecta conciencia de la situación, que aceptan mi tesis, aprecian la amenaza, pero siguen guardando silencio al respecto. ¿Por qué se comportan de esa manera? Uno de ellos dijo que «ocuparse de esta cuestión todavía es algo prematuro». No pretendo analizar las motivaciones de esas actitudes. Persiste el hecho de que esas personas no dicen la verdad sobre la cuestión que aquí nos ocupa. El hecho de que la dejen pasar en silencio, aunque a menudo se embarquen en locuaces y premonitorias consideraciones mucho más alejadas del problema del futuro del trabajo, desemboca en el hecho de sugerir que, independientemente de sus intenciones, el problema carece de importancia. Esto da argumentos a los que deliberadamente quieren descartarlo motivados por consideraciones de lucha social. Eso es de lamentar. El silencio no siempre es oro.

Pero pasemos ahora a aquellos que no guardan silencio, sino que dicen cosas que no siempre son razonables. Examinemos al menos sus argumentos.

Las más de las veces, en sus intentos de empequeñecer el problema para descartarlo, recurren a los siguientes argumentos: en el pasado, todos los puntos de inflexión históricos, especialmente en el progreso tecnológico, causaron crisis que llegaron a ser resueltas por la evolución social espontánea. De ahí que no sea necesario dramatizar sobre las dificultades actuales: se resolverán por sí mismas.

Este es un razonamiento que apela al optimismo y aparentemente al sentido común («siempre ha sido así»), pero que, en realidad, es erróneo.

En primer lugar, el razonamiento lleva en sí un error lógico, un *non sequitur:* las crisis anteriores siempre se han resuelto «de alguna manera» (un supuesto erróneo, ya que veremos si eso equivale a decir que *siempre* se han resuelto), por tanto, la actual se resolverá de la misma manera. Pero en realidad eso no es necesariamente así: las nuevas características específicas de la crisis actual hacen que extraer conclusiones por analogía con la experiencia del pasado no tenga, o al menos pueda no tener, un fundamento.

En segundo lugar, la afirmación de que las crisis sociales, especialmente las causadas por la discrepancia entre las relaciones de producción y las necesidades resultantes de las fuerzas cambiantes de producción, *siempre* han sido resueltas espontáneamente por la evolución social es evidentemente falsa. Por el contrario, sabemos por la historia que muchas civilizaciones, incluidas las más importantes formaciones de civilización del mundo antiguo, perecieron como resultado de crisis como ésta o de otro tipo que no lograron vencer. Para detalles al respecto, véase la obra de varios volúmenes de Arnold Toynbee. Por lo que respecta al sistema capitalista, cuando Marx y Engels anunciaron la victoria del socialismo en *El manifiesto comunista* no señalaron la inevitabilidad de

ese resultado, sino que lo desearon, pero se refirieron a la historia para subrayar que, al igual que en el caso de otras formaciones sociales del pasado, el capitalismo tal vez no resuelva sus problemas y, en consecuencia, caiga enterrando en el proceso a clases sociales en conflicto. Como quiera que esto pueda ser, se recomienda una precaución extrema al sacar conclusiones históricas por analogía con los acontecimientos del pasado, y en basar el optimismo en la creencia de que la crisis presente, resultante de la nueva revolución industrial, se resuelva espontáneamente.

En tercer lugar, siguiendo estas líneas de razonamiento, no se tiene en cuenta el coste social de una solución «espontánea» de este tipo. Sin volver la vista demasiado atrás en el pasado, consideremos al predecesor directo de nuestra revolución industrial, es decir, los costes de la primera revolución industrial que comenzó a fines del siglo XVIII. Los *Libros Blancos* del gobierno británico, citados ampliamente por Marx en *El capital,* se referían a los huesos de los tejedores Hindi que se blanqueaban en los campos de la India. También conocemos la historia y las causas del movimiento Ludista, el levantamiento de los tejedores de Silesia, etc., y eso sin mencionar la explotación colonial. Millones de personas pagaron con la pobreza, el hambre y la muerte la acumulación capitalista primaria y la industrialización. Las perspectivas de pagar el coste de una revolución industrial espontánea y las muchedumbres enormes implicadas en ese proceso hoy en día es incomparablemente mayor que en aquella época, pero el nivel de conciencia, las necesidades, la organización y la capacidad para hacer frente a una amenaza similar por parte de las masas es también incomparablemente mayor. Incluso en los círculos ultrarreaccionarios no existen actualmente simplones ingenuos inclinados a creer que en el nombre de los intereses de las clases propietarias millones de manos superfluas agrícolas y fabriles —incluso en el llamado Tercer Mundo— podrían ser condenadas actualmente con impunidad a la pobreza y al hambre. No creo que haya nadie que conscientemente sugiriese una solución espontánea de este tipo de los problemas presentes de la clase trabajadora. Uno sólo sería capaz de proponer ideas así si no tuviera conciencia de los costes de una solución de este tipo en función tanto de las víctimas humanas implicadas como de su reacción revolucionaria inevitable.

Así pues, los intentos de empequeñecer el problema son pura fantasía. Repito que si bien no se los debe tomar en serio, era preciso mencionarlos aquí porque los mecanismos psicológicos de defensa de aquellos cuyo estatus económico se ve amenazado —quiero recordar que Keynes escribió sobre el «terrible problema» y el «pánico» de la gente normal, para no hablar de aquellos cuya posición económica se ve comprometida— puede llevarlos a aceptar incluso consuelos irracionales que debilitarían su sano juicio al respecto y los harían desistir de tomar las medidas necesarias.

No, no podemos deshacernos del problema del desempleo estructural con el hecho de cerrar los ojos. Por tanto, examinemos los argumentos que proponen aquellos que no minimizan el problema, pero niegan que nuestra tesis sea correcta, es decir, los que dicen que la tesis es falsa porque diversos factores bloquearán el desempleo estructural. ¿Cuáles son los factores que tienen en mente?

b) 1. Comencemos con aquellos que afirman que la automatización y la robotización, así como otros elementos de la civilización contemporánea (por ejemplo, la fibra óptica que permite una reorganización fundamental de las comunicaciones), no causarán desempleo estructural porque simultáneamente se creará un número mucho mayor de puestos de trabajo, con la escasez resultante de trabajadores a comienzos del siglo próximo. ¡Vaya optimismo! Privado de toda lógica, sirve solamente para echar tierra sobre nuestros temores acerca del mañana.

Veamos qué argumentos proponen para hacer que esta tesis parezca aceptable.

Por ejemplo, Leontief dice en su libro ya citado que hasta el presente no disponemos de datos suficientes para predecir el desempleo tecnológico (estructural) (pág. 5) y sólo unas pocas páginas más adelante escribe:

«Los resultados de este estudio demuestran que el uso intensivo de la automatización hará posible lograr a lo largo de los próximos veinte años economías significativas de trabajo, por lo que respecta a la producción de las mismas cantidades de bienes con la mezcla de tecnología actualmente en uso. En 1990 se requerirán 11 millones menos de trabajadores, y más de 20 millones menos en el año 2000...» (*op. cit.,* pág. 12).

Puesto que Leontief se refiere en su obra a la situación en los Estados Unidos, señalemos que otras predicciones americanas hablan de 35 millones de puestos de trabajo que habrán de perderse a fines de este siglo, y un informe del Consejo de Ciencias de Canadá, renombrado por su fiabilidad científica (nos referimos al *Informe* número 32 de 1982), afirma que se requerirá un 25 por 100 menos de trabajadores, lo cual es una cifra realmente modesta, comparada con las predicciones de al-

gunas empresas japonesas que hablan sobre un 100 por 100 de eliminación del trabajo manual a lo largo de ese período.

Pero ¿es posible que nuevos ámbitos de producción y servicios conectados con la revolución industrial produzcan nuevos puestos de trabajo para compensar los perdidos? El caso de los Estados Unidos, que a lo largo de la década de 1973-1984 produjo 21 millones de nuevos puestos de trabajo, parece respaldar esa afirmación. Pero una conclusión así sería errónea. En primer lugar, la referencia a la década de 1970 es un error metodológico, porque ése fue un período que precedió a la revolución de la microelectrónica o simplemente marcado por sus efectos *in statu nascendi,* y a eso se debió que la microelectrónica en ese momento no fuese responsable del desempleo (Informe de la OCDE en 1982, número 7, *Microelectronics, Robots and Jobs,* pág. 11). Al mismo tiempo, la creación *en ese momento* de nuevos puestos de trabajo no dice nada sobre la posibilidad de vencer los efectos de la revolución microelectrónica en el futuro. Sin embargo, incluso con esta reserva es posible atemperar la alegría de los entusiastas por los logros en la esfera de la creación de nuevos puestos de trabajo en los Estados Unidos (aunque indudablemente fue un hecho). Eso ya se está haciendo; por ejemplo, lo hace Robert Reich, quien como anterior director de planificación de política para la Comisión de Comercio Federal, y actualmente profesor de Empresa y Política Pública en la Escuela de Gobierno de la Universidad de Harvard, es un experto competente e indudablemente objetivo en la cuestión que estamos considerando. En su *best seller The Next American Frontier* (Penguin Books, 1984) describe esos nuevos puestos de trabajo como un «callejón sin salida» (es decir, sin perspectiva), mal pagados, y en un 70 por 100 confinados a los servicios (7 millones de los cuales correspondieron a restaurantes).

«La mayoría de estos nuevos puestos de trabajo en la economía norteamericana... no tiene futuro. Los salarios no aumentan con la experiencia. Estos puestos de trabajo no tienen casi beneficios. Casi no hay seguridad en ellos. La mayoría de los americanos que ocupan puestos de trabajo de este tipo carecen de protección contra un accidente incapacitante, un ataque cardíaco, una enfermedad o un despido repentino» (pág. 208).

Según las estadísticas, la verdad es que los puestos de trabajo creados en relación con la evolución de nuevas ramas de producción y servicios en el auge de la revolución de la microelectrónica representan sólo alrededor del 20 por 100 de los puestos de trabajo que esa revolución ha eliminado. Así pues, incluso los puestos de trabajo que pretendían acallar la preocupación planteada por un desempleo cada vez mayor nos llevan a abandonar para el futuro el modelo de la «sociedad de empleo». Esto significa, sin andarnos con rodeos, que uno debe reconciliarse con el fenómeno del desempleo *estructural.* Esto se demuestra de la manera más clara en el ya citado *FAST Report:* al tiempo que repite una y otra vez las garantías tranquilizadoras de que el trabajo manual seguirá «para siempre» (pág. 143), que el trabajo conservará su papel central (pág. 146), etc., llega a una conclusión que no es en modo alguno optimista (y llegó a ella en 1982):

«El crecimiento económico ya no es capaz de proporcionar trabajo remunerado a todo el que lo busque (la vuelta al pleno empleo no va a tener lugar mañana en las actuales condiciones ni se mantendrá dentro de las pautas del pasado). La persistencia de un número significativo de desemplados tal vez vaya a influir sobre las actitudes hacia el trabajo y hacia la falta de trabajo. Lo mismo puede decirse de una manera más difusa de la reducción de horas de trabajo. *El Estado del Bienestar está en bancarrota.* Es posible que uno tenga que reemplazar su rol por sí mismo (¡tal vez mediante "autoservicios descentralizados"!)...» (*op. cit.,* pág. 151).

Así pues, las reflexiones generales sobre el desempleo estructural no han aportado ninguna sensación de alivio, sino que simplemente subrayan el genio profético de Keynes.

El desempleo tecnológico (estructural) es una realidad, y los aproximadamente 15 millones de desempleados de los países de la OCDE europea y unos 40 millones de desempleados en la totalidad de los países de Europa (Robert Reich recomienda que agreguemos otro 50 por 100 a las cifras oficiales que sólo cubren el desempleo registrado) sólo señalan que el proceso está en sus albores (Leontief cita el dicho ruso de que éstas no son más que las flores y el fruto todavía está por llegar). Así pues, hay mucho en que pensar.

Pero ¿podría haber otros argumentos que socavasen nuestra tesis?

2. El argumento demográfico aparece con frecuencia en la literatura sobre el tema. Una vez que se supere el *boom* demográfico el problema del desempleo desaparecerá, e incluso puede esperarse una escasez de mano de obra. Cedo la palabra al *FAST Report.* Esta vez se pone de mi lado.

«En abril de 1982 había aproximadamente 10 millones de desempleados en los diez de la CEE... Las perspectivas demográficas para el cambio en la fuerza de trabajo en los diez de la CEE son:

1982-1985: un extra de un millón/año.
1985-1990: un extra de 300.000-400.000/año.
1990-1995: un extra de 200.000/año.

Si quisieramos tener, por ejemplo, un 2 por 100 de desempleados en 1995 deberíamos crear aproximadamente un millón de puestos de trabajo/año. Incluso durante los "dorados sesenta" sólo creamos 260.000 nuevos puestos de trabajo por año haciendo un promedio de la época de 1960-1970 para la CEE de los nueve.

Así pues, estamos ante un problema de (des)empleo de proporciones considerables. Agreguemos a esto el hecho de que varios puestos de trabajo en tiendas y en oficinas serán automatizados y se harán cargo de ellos las máquinas, y que incluso un número más elevado de puestos de trabajo cambiará su contenido y la cualificación requerida. Queda claro entonces... que el subempleo puede llegar a persistir más allá de 1990...» (*op. cit.*, pág. 94).

Podemos considerar que el argumento demográfico está refutado, pero el problema sigue subestimado debido al extraño tratamiento que se da a la presente revolución tecnológica incluso en obras serias sobre el desempleo estructural aquí mencionadas.

3. El argumento tecnológico. El punto más débil de este argumento, cuyo *Schönheitsfehler* discutiremos más adelante, es la total desatención de la influencia sobre el posterior desarrollo de la tecnología de la «revolución en la revolución» que se caracterizará a comienzos de la década de 1990 por la introducción de los ordenadores de quinta generación en la producción y el desarrollo fantásticamente turbulento de la microelectrónica que ya hemos mencionado. No se trata de una «posibilidad», sino de algo que en los laboratorios japoneses ya se está preparando para la producción de acuerdo con el plan trazado (la producción de macrochips a tiempo corroborá su fiabilidad). Un lego en la materia que desee escribir sobre los efectos sociales de la revolución industrial (en este caso los colaboradores del libro de Leontief y del *FAST Report* están en la misma situación que yo) debe procurarse libros de especialistas en la materia. Tras la aparición en 1982 de *The Fifth Generation,* de Edward Feigenbaum y Pamela McCormic, nadie que escriba sobre la presente revolución industrial puede ignorar la cuestión. Incluso deberíamos pedir que el *JCOT* de Tokio fuese incluido en su lista de correos por su excelente boletín de información (lo cual hacen de buena gana) o que incluso se asistiese a una de sus conferencias anuales para ver los progresos en su trabajo. Todo parece indicar que la quinta generación de ordenadores estará en funcionamiento de acuerdo con lo previsto, es decir, a comienzos de la década de 1990, estableciendo un punto de inflexión en la tecnología y también en los efectos sociales de su aplicación, cuyas proporciones y profundidad son impredecibles por el momento. ¿Cuál es, en este contexto, el valor de las maniobras defensivas de la literatura que existe sobre el tema, que mencionan el fenómeno de manera informal pero, en realidad, se esfuerzan por ignorar el problema? ¿Cuál es el valor de la postura adoptada en el libro de Leontief, donde se dice que «hemos excluido explícitamente de nuestros escenarios cualquier innovación importante en la tecnología informática que pudiese afectar a números significativos de trabajadores antes del año 2000», con la advertencia de que «sin duda son posibles algunas sorpresas» (*op. cit.*, págs. 24-25)? La literatura ya citaba con anterioridad que estas «sorpresas» ya son un hecho. ¿Cuál es el valor de la suposición realmente extraña que hace en los cálculos el libro de Leontief de que después de 1990 no se producirían cambios importantes en la tecnología de los robots (*ibid.*, pág. 54) cuando se prevé para ese período un cambio real y, además, se ha logrado parcialmente (no sólo en la esfera de los ordenadores, sino también en la de los robots «inteligentes» de futuras generaciones, dotados con sensores y capaces de tomar decisiones independientes en condiciones cambiantes)? ¿Cuál es el valor de la afirmación de que si bien tendrán lugar grandes cambios en la tecnología no existirán fábricas sin participación de obreros antes del año 2000, cuando ya en Japón están funcionando en la actualidad (y también en otras partes)?

Una cosa es cierta: no se puede habla del progreso de la revolución industrial y el futuro del mundo del trabajo sin tomar en cuenta la «revolución dentro de la revolución» causada por la introducción de ordenadores de quinta generación y robots relacionados de la tercera y de sucesivas generaciones.

El que no sea capaz de entender todo esto queda descalificado como oponente de la tesis de la inevitabilidad del desempleo estructural como un resultado de la actual revolución industrial. No hay *ningún* argumento convincente para refutar la tesis sobre el desempleo estructural inevitable

como resultado de la actual revolución industrial. Si uno tiene sentido de responsabilidad pública por lo que hace —y los expertos que supervisan los problemas sociales deberían tenerlo en un grado especialmente alto— entonces uno debería volver al análisis de las maneras de evitar el mal. Tanto más si hablamos de los partidos políticos y de los sindicatos de la izquierda.

c) ¿Qué ha de hacerse?

Si es verdad que a fines del presente siglo tendremos que hacer frente a un desempleo estructural masivo en los países industrialmente avanzados (en el llamado Tercer Mundo el problema puede asumir las dimensiones de un desastre), entonces hay prácticamente dos problemas que *tienen* que ser resueltos a su debido tiempo para evitar choques que socaven los cimientos mismos de la sociedad.

En primer lugar, ¿qué debería asegurar la existencia de millones de personas que hasta ahora han vivido de sus salarios y que han quedado desempleadas no en el antiguo sentido de la palabra, sino como *innecesarias* en cuanto mano de obra humana en la nueva era de la producción automatizada?

En segundo lugar, ¿qué debería ocupar el lugar del trabajo en el sentido tradicional del término para ofrecer a las personas alguna ocupación y darles así un nuevo sentido a su vida como motivación a su actividad social, sin la cual la especie humana se vería amenazada con una patología social? Todo esto se refiere sobre todo a los jóvenes, pero también hay que tener presente el hecho de que después de que haya pasado la generación más antigua de los trabajadores en el sentido tradicional de la palabra, todas las generaciones que vengan detrás serán «jóvenes» a ese respecto.

No es mi tarea *aquí* ofrecer una respuesta extensa a esas cuestiones, tanto más cuanto que lo he hecho así en mis obras anteriores que los lectores interesados pueden consultar.

En *este lugar* el objetivo principal es demostrar que no hay argumentos válidos contra la tesis sobre la *inevitabilidad* del desempleo estructural que seguirá a la revolución industrial actual. Pero ¿qué debería hacerse en esta situación al menos a la vista de las dos preguntas planteadas arriba?

El número de problemas y cuestiones relacionadas, por supuesto, es mucho mayor, ya que la presente revolución industrial implica la crisis de la *civilización toda,* es decir, de la sociedad industrial resultante de la primera revolución industrial. Se producirán cambios revolucionarios en la formación económica de la sociedad (el fin *de facto* de la formación capitalista), su formación social (algo sin importancia: la desaparición de la clase trabajadora y la amenaza de una nueva clase gobernante que se está formando) y su formación cultural (la vida personal basada en un sistema diferente de valores). El fenómeno mencionado en último lugar, dicho sea de paso, fue predicho proféticamente y descrito por J. M. Keynes en el último párrafo del libro citado al principio de este trabajo: «Cuando la acumulación de riqueza ya no sea de alta importancia social, habrá grandes cambios en el código moral. Seremos capaces de liberarnos de muchos de los principios pseudomorales que nos han agobiado durante doscientos años, por los cuales hemos exaltado algunas de las cualidades menos agradables del hombre poniéndolas en el lugar de las virtudes más elevadas. Estaremos en condiciones de atrevernos a evaluar la motivación económica en su valor verdadero».

Pero, tal como ya dije antes, no me ocuparé de eso ahora. He hecho una excepción al citar una hermosa idea de Keynes, para rendir tributo a su genio, que desde ese punto de vista he reconocido recientemente, y que es recordado por la mayoría de nosotros sólo como economista.

Sin embargo, esta restricción voluntaria no me impide responder, aunque sólo sea muy brevemente a las dos preguntas arriba planteadas. Al proponer la tesis sobre la inevitabilidad del desempleo estructural como resultado de la actual revolución industrial no podemos dejar al lector con la falsa impresión de una *desgracia,* un mal social que debe ser evitado impidiendo el desarrollo social de ese ámbito, mediante una *prohibición* —afortunadamente, imposible en la práctica— sobre la continuación de la revolución industrial. Ya se está desencadenando una marea de lemas «humanitarios» que hacen reaccionar a los interesados (sobre todo a aquellos que ganan miles de millones de dólares con la presente revolución y no dudan en comprar en su defensa a plumas serviles para demostrar que los temores a ese respecto son infundados). Se hacen intentos de esconder la verdad y, por tanto, sabotear actividades que son indispensables ahora si queremos evitar peligros futuros. Afortunadamente, como acabo de decir, es imposible —por diversas razones— detener la presente revolución industrial. Hay que agregar que eso sería indeseable e incluso *perjudicial* desde el punto de vista social. Esto es así porque la actual revolución industrial no es un desastre: por el contrario, siempre y cuando se satisfagan ciertas condiciones, resultará ventajosa y abrirá las puertas de un nuevo paraíso. Es un desafío al Jehová bíblico que condenó a los seres humanos a ganar el

pan con el sudor de su frente. La automatización invalida esta sentencia permitiendo al hombre, en lugar de hacer trabajos físicamente duros, liberar su actividad creativa para un desarrollo más pleno de su personalidad y una autorrealización más plena. Esto es bueno, es muy bueno, y debe ser reconocido por todos los que señalan la inevitabilidad del desempleo estructural. Pero también se debe agregar, como ya he subrayado, que una solución tan ventajosa requiere la satisfacción de ciertas condiciones, sin las cuales la maldición de Jehová «¡Tendrás que trabajar!» sería reemplazada por otra incluso peor, si se tienen en cuenta sus efectos sociales, la de «¡No trabajarás!». Y precisamente sobre esas condiciones hablaré al responder a las dos preguntas arriba planteadas. Eso explica por qué me ocupo de esos problemas aun cuando el objetivo de mi argumentación era otro. No es algo «ajeno» a la cuestión, sino algo orgánicamente incluido en ella.

En primer lugar, ¿de qué vivirán las personas una vez que hayan sido «liberadas» de sus puestos de trabajo por la automatización? He aquí una pregunta fundamental que, de no resolverse, haría imposible que organizásemos la sociedad de una nueva manera.

Mi respuesta a esta cuestión es: vivirán del dinero que reciban, que reciba cada uno de ellos de la sociedad, independientemente del trabajo que realicen, de una u otra manera (la idea propuesta por Milton Friedman, James Tobin, Theobald y otros). Los medios necesarios provendrán de una nueva redistribución del producto nacional bruto mediante impuestos progresivos o mediante la nacionalización directa de al menos una parte de los productos y los servicios. Esto implica el reemplazo del modelo clásico de la propiedad privada por alguna forma de sociedad colectivista. Esto debe penalizar a las clases propietarias, pero debemos decir que *no hay ninguna otra manera* de resolver el problema. ¿Significa eso una transición hacia un sistema socialista? Eso depende de cómo se defina el socialismo. Comoquiera que sea, no será una réplica del «socialismo real». La propiedad privada de los medios de producción no necesita ser eliminada en la nueva sociedad (aunque quedará limitada por un nuevo sistema impositivo); el principio de la *renta básica,* independientemente del trabajo que realice una persona, difiere de los principios del socialismo; y la forma política de la sociedad sigue siendo una cuestión abierta. Indudablemente no será la dictadura del proletariado en los países avanzados, aunque no más sea por el hecho de que el proletariado dejará de existir allí como clase.

Por lo que respecta a la segunda pregunta, no tengo propuestas preconcebidas. La idea general es que los puestos de trabajo tradicionales sean reemplazados por otras actividades en el caso de aquellos que no tuvieran un empleo (debe suponerse que aproximadamente el 50 por 100 de los puestos de trabajo actuales seguirán siendo necesarios en el futuro). Puesto que «no sólo de pan vive el hombre», éste tiene que tener una motivación para la vida y para su participación en las actividades públicas. Su puesto de trabajo tendría que ser reemplazado por ocupaciones socialmente valoradas cuando desaparezca la antigua forma de trabajo. No habría nada anormal en ello. Durante siglos el hombre *siempre* tuvo algún tipo de ocupación, no sólo de carácter productivo, que sólo en épocas relativamente recientes tomó la forma de un empleo remunerado *(Lohnarbeit).* Nada impide que el hombre vuelva, en el estadio actual más elevado de su evolución, a *ocupaciones profesionales* socialmente útiles y socialmente organizadas y controladas, de las cuales hay *abundancia*. Obviamente, en esa esfera —incluida sobre todo la educación continuada— todo es nuevo y requiere una conceptualización y una preparación organizacional adecuadas. No debemos dejar estas cuestiones a las futuras generaciones que tendrán que vivir en condiciones nuevas y que sin una preparación adecuada para esa nueva vida *ahora mismo* (al menos por lo que respecta a conceptos y supuestos básicos) caerían en una trampa. Es tanto el trabajo que hay que hacer todavía a este respecto, que, para usar la terminología de los jugadores de ajedrez, estamos en un *Zeitnot.* Debemos ser conscientes de eso y también de la obligación moral de *nuestra generación hacia nuestros hijos y nietos*.

Para concluir nuestro razonamiento volvemos al punto de partida. Para comprender la situación y nuestras obligaciones morales que ya hemos mencionado debemos saber cuáles son las perspectivas del desempleo estructural. Y por esa razón es que *este* problema debería centrar toda nuestra atención, y no solamente como un problema teórico.

OBSERVACIONES FINALES

He puesto de relieve al comienzo —que, dicho sea de paso, está conectado con la naturaleza de la publicación periódica en la cual aparece este trabajo— que lo que tengo en mente son fundamentalmente conclusiones prácticas: para los partidos políticos de la Izquierda y para los sindica-

tos. Así pues, sintetizaremos brevemente lo que puede decirse a la luz de nuestras reflexiones.

Hay dos conclusiones teóricas fundamentales, que también se encuentran en la literatura sobre el tema, como declaraciones hechas por autores renombrados y competentes.

Primero, mientras el trabajo en su sentido tradicional irá escaseando progresivamente, surgirán nuevas formas (ocupaciones) porque el trabajo no sólo es socialmente necesario, sino que también tiene un significado más amplio que el sentido que actualmente se le da en el capitalismo (Oskar Lafontaine). Segundo, la escasez progresiva del trabajo, en el sentido de *Lohnarbeit,* será seguido por la reducción progresiva del proletariado tradicional (*Adieu au prolétariat,* André Gorz).

En otras palabras, tras una revolución en la tecnología (automatización y robotización) será inevitable el desempleo masivo estructural en el curso de unos treinta años, si no se toman medidas para reemplazar el trabajo en el antiguo sentido por el trabajo en un sentido más amplio, me refiero a las ocupaciones socialmente necesarias y financiadas con fondos públicos. Eso, a su vez, cambiará todo el mecanismo social y económico actual.

¿A quién le cabrá la responsabilidad de emprender estas medidas? En primer lugar, a los partidos políticos de la Izquierda y a los sindicatos. La falta de cumplimiento de esa tarea significaría asumir una responsabilidad política y moral directa con respecto al caos y al posible desastre en que quedará sumida la próxima generación, e incluso durante la vida de nuestra generación más joven.

Para volver a la metáfora que ya antes empleamos, de lo que se trata es de derribar a uno de los jinetes del Apocalipsis, cuya silueta ya se recorta en el horizonte. Esa es una tarea posible. ¿Qué hay que hacer al respecto?

Primero, tenemos que dejar de esconder la cabeza bajo la tierra, lo cual no puede tener efecto alguno, y tratar la cuestión (en documentos, en actividades de divulgación y prácticas) como una cuestión de importancia fundamental.

Segundo, tenemos que planificar actividades de medio y largo plazo. Las primeras se reducen a la campaña (que ya ha empezado) para el acortamiento de las jornadas laborales y una redistribución de los puestos de trabajo existentes entre aquellos que buscan trabajo. Lo segundo, a largo plazo, consiste en instituir una renta básica sin empleo para todos los ciudadanos de un país determinado, pero con la obligación de su parte de participar en ocupaciones adecuadas, socialmente útiles (incluida la educación continuada), a fin de evitar la depravación de esas personas. Por lo que respecta a la renta básica, ya hay diversas propuestas interesantes que sería necesario discutir; además, Francia tiene una experiencia práctica al respecto.

En tercer lugar, es imperativo empezar a trabajar en un catálogo de ocupaciones socialmente útiles que pudiese reemplazar al trabajo, entendido en un sentido nuevo más amplio, y también a elaborar sus principios y contenidos generales. En mi opinión, el primer lugar lo ocupa el problema enorme y sumamente difícil de la educación continua que debería estar, sobre todo, en manos de la UNESCO.

Cuarto, la cuestión es hacer que muchas personas tomen conciencia del problema si queremos evitar el peligro futuro de frustraciones y caos. Tenemos que tener en mente el hecho de que el ritmo de la actual revolución tecnológica es tan rápido que la cuestión preocupará a nuestros hijos si no a nosotros mismos.

Finalmente, quiero subrayar otra vez que no tenemos que enfrentarnos a especulaciones propias de la futurología, sino a problemas prácticos del futuro inmediato. Hacerse cargo de esos problemas es el deber de la Izquierda en el sentido más amplio de la palabra, si uno no quiere desatender su misión. ¡Y el tiempo apremia!

LA DECLINANTE RELEVANCIA DEL TRABAJO Y EL AUGE DE LOS VALORES POST-ECONOMICOS

André Gorz

Durante los últimos veinticinco años las actitudes respecto del trabajo han ido cambiando a un ritmo cada vez mayor en todo el mundo industrializado. Para la gran mayoría de las personas —y, en el Japón, para una minoría en rápido crecimiento— su puesto de trabajo, su carrera o su profesión han dejado de ser la dimensión más importante de su vida. Ya no se identifican con su ocupación profesional o con su rol de trabajo, se cuestionan si tiene algún significado, dan mayor importancia a las actividades privadas o públicas que llenan su tiempo disponible que al trabajo que les permite ganarse la vida, y estarían más dispuestos a trabajar menos horas que a ganar más dinero.

Este cambio de valores —que no debe confundirse con una falta de interés por el trabajo— ha sido descrito y comentado por gran número de autores. No obstante, son más escasos los que han intentado considerarlo con perspectiva. Por tanto, trataré de concentrarme en los motivos que subyacen a este cambio cultural, relacionándolo con los cambios que se están produciendo en la naturaleza y significado social del trabajo y de las relaciones de trabajo.

1. EL DECLIVE DEL TRABAJO DE PRODUCCION

La clase trabajadora industrial ha venido experimentando una rápida reducción durante más de veinte años. En la actualidad representa menos del 17 por 100 de la fuerza laboral en los Estados Unidos, el 20 por 100 en Gran Bretaña (frente al 30 por 100 de hace diez años), entre una cuarta y una tercera parte en los otros principales países de Europa Occidental. Además, las modernas industrias manufactureras emplean un número mucho mayor de trabajadores de cuello blanco que de trabajadores de producción. En Frankfurt/Main, por ejemplo, sobre un total de 130.000 personas empleadas en la industria, hay apenas 35.000 trabajadores de producción frente a 95.000 trabajadores de cuello blanco. Las industrias del sector servicios, por otra parte, emplean a 120.000 trabajadores de cuello azul en el transporte, la limpieza, los servicios técnicos, las labores de reparación o de mantenimiento. La mayoría de ellos son personal no cualificado o semicualificado.

El cambio de trabajos de producción por puestos de trabajo en el sector servicios para trabajadores de cuello blanco o cuello azul tiene profundas repercusiones tanto sobre el significado del trabajo como sobre la conciencia social y la cohesión de los trabajadores.

2. LA NATURALEZA MODIFICADA DEL TRABAJO

A la clase trabajadora tradicional, el trabajo que realizaba le daba una sensación de poder. Los

trabajadores dominaban las fuerzas de la naturaleza y transformaban el mundo material mediante el hábil uso de sus capacidades manuales y mentales. En cierta medida, controlaban los instrumentos que usaban y podían ver el resultado material de su trabajo como materialización de su poder individual y colectivo. La identificación con su trabajo y con su oficio era una manera de proclamar la dignidad de su trabajo y el poder social que —como mineros, caldereros, carpinteros, ingenieros, trabajadores de ferrocarriles, etc.— les confería su número, su solidaridad y su importancia vital para la economía.

Esta sensación de poder se está desvaneciendo, lo mismo que la cohesión de la clase trabajadora. Hay varias razones para este cambio. La clase trabajadora industrial no sólo está disminuyendo rápidamente como resultado de la automatización. Sus habilidades manuales tradicionales y sus oficios están desapareciendo. La automatización no sólo destruye puestos de trabajo industriales no cualificados, sino también capacidades artesanales tales como las de los herramentistas, fresadores, ajustadores, carpinteros, escayolistas, etc. La mayoría de los productos ya no son la materialización de la habilidad manual y mental de los trabajadores, sino el resultado del funcionamiento de complejas maquinarias y de sistemas de fabricación informatizados. Los trabajadores ya no dan forma al mundo material por sí mismos, sino que controlan, atienden, alimentan y mantienen sistemas a los cuales han sido transferidas previamente capacidades humanas.

Esta desmaterialización del trabajo ha hecho cada vez más difícil que los trabajadores considerasen el producto como un resultado de su propio poder humano. Esta dificultad se ve incrementada por el hecho de que las unidades de producción se estén volviendo más pequeñas y más especializadas. Los enormes complejos industriales que fabrican productos complejos completos de la A a la Z están siendo reemplazados por unidades de montaje automatizadas en su mayor parte, a las cuales les son entregadas los diversos elementos o componentes del producto final «justo a tiempo» por numerosas subcontratistas o fábricas satélite especializadas situadas en diversas partes del país o del continente. La organización es una de las principales fuerzas de la producción. El mero tamaño y complejidad del sistema productivo, cuyas diversas unidades técnicas están coordinadas como para producir un producto final complejo, requiere un personal de organizadores y coordinadores que no son los productores directos. La informatización ha favorecido enormemente el trabajo de organización y ha dado lugar a una complejidad y especialización funcional aún mayores de los subsistemas del sistema productivo.

Como consecuencia, los sistemas productivos ya no pueden ser entendidos por los subgrupos funcionalmente especializados cuyo trabajo se está coordinando. Su racionalidad queda ajena y desconectada de la autocomprensión de los subgrupos. La especialización funcional significa que los trabajadores no se *especializan* por lo que respecta a un producto que pueden identificar como el resultado de su trabajo, sino que *son especializados* para servir a las necesidades de un sistema cuya complejidad está más allá de la capacidad de comprensión de cualquiera.

Todo esto no impide el control obrero en la tienda o en la oficina. Pero sí significa que el objetivo global, la naturaleza y la organización del sistema productivo no pueden ser entendidos y cuestionados desde el interior de ningún subgrupo y de ningún rol laboral. Sólo pueden ser entendidos y puestos en cuestión cuando los trabajadores, en lugar de identificarse con su rol laboral se distancian de él y lo consideran con perspectiva. Esto requiere que los sindicatos no se centren exclusivamente en la defensa de la gente en cuanto trabajadores en los lugares de trabajo. Requiere que los sindicatos tomen en cuenta las necesidades, aspiraciones e intereses de los trabajadores en cuanto personas, ciudadanos, habitantes, padres, consumidores, etc., fuera de sus lugares de trabajo.

3. CAMBIO DEL SIGNIFICADO DEL TRABAJO

En el pasado, la gente podía aprender una profesión, un oficio o una habilidad con perspectivas de practicarlas durante el resto de su vida. Serían los «dueños» o propietarios de su habilidad que irían perfeccionando a medida que ganasen experiencia, podrían cambiar de patrón continuamente, y no trabajar de forma continuada durante todo el año, afirmando así su independencia respecto de cualquier patrón particular y de la relación trabajo-salario. La práctica de un oficio implicaría una forma de vida, una posición en la sociedad y una identidad de grupo definida, de la cual daba pruebas la pertenencia del trabajador a un sindicato. La identificación con el propio trabajo equivalía a proclamar una cultura definida y una posición social. Esto ya no es así.

La automatización no sólo ha reemplazado a la mayor parte de los oficios artesanales. Las nuevas

profesiones, que han venido a ocupar su lugar, se quedan obsoletas a un ritmo cada vez mayor. Casi todos los oficios o competencias profesionales son provisionales. Las personas deben adaptarse a cambios tecnológicos continuos, deben estar dispuestas a un reciclaje que les permita mantener su puesto de trabajo o aceptar uno diferente, menos cualificado. A la gran mayoría de los trabajadores se les considerará prescindibles al sobrepasar los cincuenta años. Los puestos de trabajo y la posición social tienen un carácter precario. Excepcionalmente confieren una sensación de pertenecer a un grupo definido, de tener un lugar y una identidad seguros dentro de la sociedad. Ya ni el nacimiento, ni la educación, ni el trabajo, pueden garantizarlo. Los individuos se ven obligados a definir su identidad por sus propios medios... cuando pueden. Están sentenciados a una autodeterminación de por vida por un contexto social incoherente, en permanente cambio. En lugar de protegerlos, la sociedad es una fuente de riesgos y de inseguridad. Obliga a las personas a ser más autónomas, a preocuparse más por sí mismas y a ser más individualizadas que antes, y a buscar su identidad en actividades y relaciones sociales al margen de su trabajo.

La desintegración de los vínculos sociales y solidaridades tradicionales debe ser reemplazada en este contexto. No se trata simplemente de un cambio cultural, sino del reflejo de cambios objetivos en el entramado material de la sociedad. Lo mismo puede decirse de la actitud de las personas hacia el trabajo. Para la mayoría resulta prácticamente imposible identificarse con él, dada la escasez, la precariedad y la inseguridad de los puestos de trabajo, los rápidos cambios en las destrezas y conocimientos que se requieren y el panorama limitado de unas competencias profesionales cada vez más especializadas.

Estas observaciones no quedan invalidadas por las carreras que las empresas industriales o de servicio avanzadas ofrecen al núcleo estable de su personal. La «especialización flexible» que exigen significa que la seguridad en el puesto de trabajo depende de la voluntad de los empleados y de su capacidad para poner sus conocimientos y sus capacidades técnicas al día periódicamente y para adquirir una versatilidad multicualificada. Los puestos de trabajo implican cierto desafío, responsabilidad y compromiso por parte de los trabajadores. Sin embargo, no les ofrecen la posibilidad de identificarse con el trabajo que hacen, con el producto final del mismo. Estos están predeterminados por el sistema de producción. El trabajador versátil, multicualificado, flexible, está funcionalmente especializado para servir a un complejo sistema de fabricación o de servicio que requiere su iniciativa; sin embargo, no tiene control alguno —como lo tendrían los artesanos— sobre la naturaleza y el valor de uso del producto final, y en muchos casos su capacidad sólo tiene valor para la empresa donde trabaja.

La identidad que las empresas avanzadas ofrecen a sus empleados no implica identificación con *lo que* hacen, sino con una función dentro del sistema que lo determina y le da su significado, siendo la propia empresa este sistema. A cada uno de los que de ella dependen se le ofrece una identificación corporativa *(corporate identity),* es decir, un lugar y una posición definidos dentro de la compañía. Se les hace sentir que «pertenecen» a la empresa, que deben entenderla como una comunidad, que se les retribuirá mediante una promoción regular y mediante una seguridad en el puesto de trabajo por su lealtad y su dedicación a servir a la compañía de la mejor manera posible. La «identificación corporativa» es, evidentemente, un sustituto de la identidad social que ya no les ofrece la sociedad. La empresa se ofrece como una sociedad sustitutiva en un medio social inseguro. Pero la seguridad que ofrece a sus miembros es condicional: depende de la voluntad de los trabajadores para dar preferencia a los intereses de la empresa sobre los intereses de la sociedad en general, y también para dar preferencia a los intereses grupales de los que dependen de la empresa sobre el interés general de la población o de la clase trabajadora.

Esta condición puede reflejarse en la poca disposición de la empresa para negociar con los sindicatos nacionales, prefiriendo los sindicatos de empresa. En otras palabras, los empleados de la compañía deben escoger entre su identificación corporativa y su identificación con su clase. Sólo pueden conseguir la primera si están dispuestos a considerarse como una élite privilegiada cuyos vínculos de solidaridad con la clase trabajadora deben cortarse de raíz. La «identificación corporativa» implica, pues, lo que los franceses denominan adecuadamente «patriotismo de empresa» *(patriotisme d'entreprise),* que en Japón se refleja en los uniformes de empresa y en los himnos de empresa que deben cantarse al comienzo de cada turno.

En un contexto en el que no existen puestos de trabajo suficientes como para garantizar un pleno empleo, la identificación con el propio puesto de trabajo, con la propia carrera, significa, pues, exactamente lo contrario de lo que significaba para la clase trabajadora tradicional. Ya no se tra-

ta de una forma de afirmar el poder autónomo de los trabajadores como clase; es más bien una forma de exigir la pertenencia a la élite de los «ganadores» quienes deben su posición privilegiada a su capacidad y ambición superiores... los «perdedores» no pueden culpar a nadie más que a sí mismos.

Glorificar el trabajo y la dedicación al propio puesto de trabajo, cuando no hay puestos de trabajo suficientes entre los cuales elegir, es una manera de facilitar el egoísmo corporativo de un estrato de trabajadores de élite. Esto es lo que los empleadores y los políticos neoliberales han estado haciendo en todas partes. La tarea de los sindicatos es de una naturaleza bastante diferente; tienen que demostrar que el trabajo de los trabajadores de élite conduce a que haya cada vez menos trabajo que hacer, y que los privilegios de una minoría se deben precisamente a ese hecho. Es absurdo hacer un trabajo que conduce a la eliminación del trabajo y al mismo tiempo exaltar el trabajo como la fuente esencial de la identidad de todos. Identificarse con la propia ocupación significa entenderla como una capacidad social que debe ejercerse responsablemente. Significa concebir la función que uno realiza dentro de una perspectiva más amplia y examinar los fines sociales, económicos y culturales a los que sirve. En el actual contexto, significa considerar la redistribución del trabajo y la reducción de las horas de trabajo como cuestiones esenciales de la máxima prioridad. Precisamente considerando el trabajo dentro de la perspectiva adecuada, en lugar de identificarse con él, pueden sentarse las bases para el poder y la unidad sindicales.

4. LA BUSQUEDA CONSTANTE DE LA IDENTIDAD

En Japón, donde la «identificación corporativa» es una antigua tradición, sólo el 30 por 100 de las fuerzas de trabajo tiene garantizado un empleo y unas perspectivas de carrera. El resto está empleado sobre todo en trabajos menos cualificados, en trabajos temporales peor retribuidos, o en trabajo a tiempo parcial u ocasional. La fuerza de trabajo está dividida en un núcleo de empleados estables y cualificados en torno al cual gravita una gran masa de trabajadores periféricos, la mayoría de los cuales están empleados en empresas industriales o de servicio que actúan como subcontratistas. La especialización flexible del personal con empleos permanentes marcha codo a codo con la flexibilidad numérica de la fuerza de trabajo periférica, cuyo número quieren ajustar los empresarios contratando y despidiendo con la mayor libertad y rapidez posible, de acuerdo con los cambios en el volumen de la demanda. De acuerdo con las previsiones alemanas ampliamente aceptadas, las mismas pautas se están reproduciendo en Europa y en Norteamérica. Existen pocas perspectivas para que los jóvenes encuentren un empleo estable en el cual puedan poner en práctica la educación o la formación que hayan recibido. (En Francia, por ejemplo, las dos terceras partes de la población de edades comprendidas entre dieciocho y veinticuatro años sólo encuentran empleos ocasionales.)

Según un importante programa de investigación internacional puesto en marcha en la Universidad de Bremen por Rainer Zoll [1], los jóvenes quieren encontrar un «puesto de trabajo significativo, socialmente útil, que les ofrezca una oportunidad de autorrealización y de desarrollo personal», pero consideran que esto es un ideal que no está a su alcance. El desempleo hace que resulte difícil encontrar cualquier tipo de trabajo y obliga a las personas a aceptar una formación que realmente no responde a lo que les gustaría hacer en su vida, o a aceptar un puesto de trabajo que no guarda casi relación con el tipo de formación que han elegido. En la mayoría de los casos, el puesto de trabajo que aceptan se considera una transacción provisional hasta que aparezca algo mejor. El hecho es que la gran mayoría de los puestos de trabajo creados durante los últimos doce años son puestos de trabajo no cualificados, inseguros y mal retribuidos para secretarios, personal de limpieza, camareros, asistentes de hogar, asistentes de enfermería, dependientes, empaquetadores y otros por el estilo. «Ninguno de los roles laborales ofrecidos tiene consistencia suficiente como para justificar el apego al mismo» [2]. Por lo que respecta a las especializaciones sobre las que existe demanda, son demasiado especializadas o demasiado técnicas como para permitir que se invierta toda la vida de una persona en ellas.

Resumiendo: puesto que la sociedad es incapaz de dar a los individuos una posición estable y una identidad social basada en su rol laboral, éstos se ven obligados a definir su identidad por sus propios medios, mediante actividades que eligen realizar en el tiempo de que disponen. Se ven «obli-

[1] Rainer Zoll (ed.): *Nicht so wie unsere Eltern*, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1989.
[2] Mechtild Oechsle, en R. Zoll, *op. cit.*, p. 227.

gados a ser autónomos» [3]. De ahí su sensación de que lo que hacen fuera de sus horas de trabajo es más importante, tiene más significado y es más representativo de lo que ellos «realmente» son que sus propios roles laborales.

Las investigaciones realizadas en Alemania y Francia han demostrado que esto es así incluso para una mayoría importante (aproximadamente las dos terceras partes) de los empleados directivos de rango superior, incluidos los altos directivos más jóvenes formados en los centros de administración de empresas, o en las escuelas de ingeniería o de leyes. Resulta interesante destacar que Japón no es inmune a esta dinámica. Al igual que Europa, Japón está aumentando rápidamente la proporción de los llamados *freeters* —en su mayor parte jóvenes con títulos universitarios— que prefieren hacer tareas ocasionales en vez de iniciar una carrera regular que implique un horario fijo de trabajo, una rutina, unos jefes y una disciplina. Al igual que sus colegas europeos, no quieren aferrarse durante el resto de su vida a alguna carrera profesional que implique una traba a su deseo de «desarrollo continuo de su personalidad, apertura y disposición a ampliar sus perspectivas» [4]. Su búsqueda de una identidad nunca está completa, las características de la adolescencia persisten en sus vidas adultas y les hacen desear unos horarios de trabajo de lo más flexible y que su tiempo disponible sea lo más amplio posible.

Resumiéndolo todo: la mayoría de las personas *no puede* identificarse con su trabajo porque la economía no tiene tanta necesidad de trabajo remunerado como para proporcionar un empleo estable y a jornada completa para todos. Esto *obliga* a una proporción cada vez mayor de la población a tratar de autodefinirse mediante unas actividades no remuneradas fuera de la esfera económica. Junto a la *imposibilidad* fáctica de identificarse con un puesto de trabajo, surge una *renuencia* cada vez mayor a identificarse con un trabajo que no favorezca el desarrollo de la propia personalidad y de la propia autonomía. Como resultado de ello, el trabajo está siendo sometido a un cuestionamiento crítico, fundamentalmente en los dos aspectos siguientes: 1. ¿Es el trabajo que estoy realizando realmente útil? 2. ¿Es realmente necesario que yo haga mi trabajo de la manera que se me pide que lo haga?

Este enfoque cada vez más crítico podría abrir nuevas vías para la acción y la política sindical si los sindicatos fuesen capaces de plantearse objetivos más amplios y más visionarios.

5. TRABAJAR MENOS, HACER MAS

Sería completamente irreal y contraproducente para los sindicatos y para los socialistas adoptar la línea opuesta y aferrarse a una agenda de empleo a jornada completa y para toda la vida para toda la población, a fin de mantener la perspectiva de devolver al trabajo asalariado su importancia central en las vidas de las personas. Esto no sucederá por numerosas razones:

1. En primer lugar, tal como hemos visto, la especialización funcional y la creciente desmaterialización del trabajo son incompatibles con el tipo de cualificaciones cuasi-artesanales que permiten a los trabajadores considerar *su* trabajo como *su propio quehacer* y su propio logro. La evolución del trabajo hacia lo que Marx denominó «autoactividad» *(Selbstbetätigung)*, permitiendo que cada trabajador despliegue «una totalidad de capacidades», es incompatible precisamente con aquellos cambios tecnológicos que están «reduciendo el tiempo de trabajo al mínimo» y (sigo citando a Marx) liberando así un tiempo para las «actividades superiores» que merecen ser «fines en sí mismos».

2. El empleo a jornada completa y para toda la vida se ha convertido en una propuesta completamente inconcebible. Hace más de veinte años ya el sindicalista canadiense Charles Levinson, jefe de la Federación Química Internacional (ICF), sostuvo que «la cuestión no es ya la del pleno empleo, sino la de la renta plena». El crecimiento económico ya no da lugar a empleos adicionales. Durante más de veinticinco años, la inversión ha ahorrado más trabajo del que ha demandado. El PNB de la Europa Occidental se ha multiplicado casi por tres desde 1960, mientras que la cantidad anual de trabajo correspondiente a puestos de trabajo de jornada completa se redujo en una cuarta parte (desde 2.100 a menos de 1.600 horas) y el volumen global de horas trabajadas en la economía se redujo casi en un 30 por 100. Un trabajador asalariado de veinte años dedicará menos de una quinta parte de su vida laboral al trabajo en las presentes condiciones, frente a la tercera parte que le dedicaba hace cuarenta años.

Hemos alcanzado un nivel de productividad donde la conexión entre el volumen de trabajo y

[3] Karl H. Hörning (ed.), *Zeitpioniere. Flexible Arbeitszeiten - neuer Lebensstil,* Suhrkamp, Frankfurt/Main, 1990.
[4] Mechtild Oechsle, en R. Zoll, *op. cit.*

el volumen de riqueza ha desaparecido. Se producen volúmenes cada vez mayores de riqueza con volúmenes cada vez más reducidos de trabajo. Por consiguiente, el derecho a una renta completa ya no puede depender de un empleo a tiempo completo e ininterrumpido, ni puede distribuirse el poder adquisitivo de la población de acuerdo con el volumen de trabajo realizado. Lo que Marx teorizó hace ciento treinta y cinco años se ha convertido en realidad: «Tan pronto como el trabajo en su forma directa deje de ser la gran fuente inagotable de riqueza, el tiempo de trabajo deja y debe dejar de ser su medida...» Tras lo cual Marx cita palabras de un panfleto ricardiano anónimo publicado en Londres en 1821: «Se puede considerar auténticamente rico a un país donde la jornada laboral sea de seis horas en vez de ser de doce. *La riqueza* no es el control sobre el excedente de tiempo de trabajo, sino más bien *el tiempo disponible* al margen del que se necesita para la producción directa, para *todos los individuos* y la sociedad toda» [5].

La izquierda socialista necesita hacer frente al hecho de que lo que los economistas clásicos denominan escasez de puestos de trabajo no es una maldición, sino la forma pervertida de lo que podría ser un beneficio potencial: significa que la economía ya no necesita que la población activa trabaje a tiempo completo y durante todo el año, y en consecuencia que existe la posibilidad de disponer de una cantidad sin precedentes de tiempo libre. La cuestión —que es de naturaleza política y ya no económica— es permitir que «todos los individuos y la sociedad toda» se beneficien de esta liberación de tiempo, y la utilicen para la realización de actividades que sean «fines en sí mismos». Indudablemente esto requiere que todos trabajen menos horas de modo que todos puedan ganarse la vida trabajando y tengan más tiempo disponible para cosas que no pueden comprarse o que sólo cobran su auténtico valor y significado cuando no se hacen fundamentalmente por dinero.

Una reducción tan *general aunque no uniforme* de las horas de trabajo está en consonancia tanto con (1) el interés general de la sociedad como con (2) la aspiración de los individuos a configurar sus vidas y a realizarlas libremente, mientras se recupera una sensación de comunidad y de pertenencia mediante una mayor participación en las actividades comunicativas y cooperativas de ayuda mutua, y en asuntos públicos.

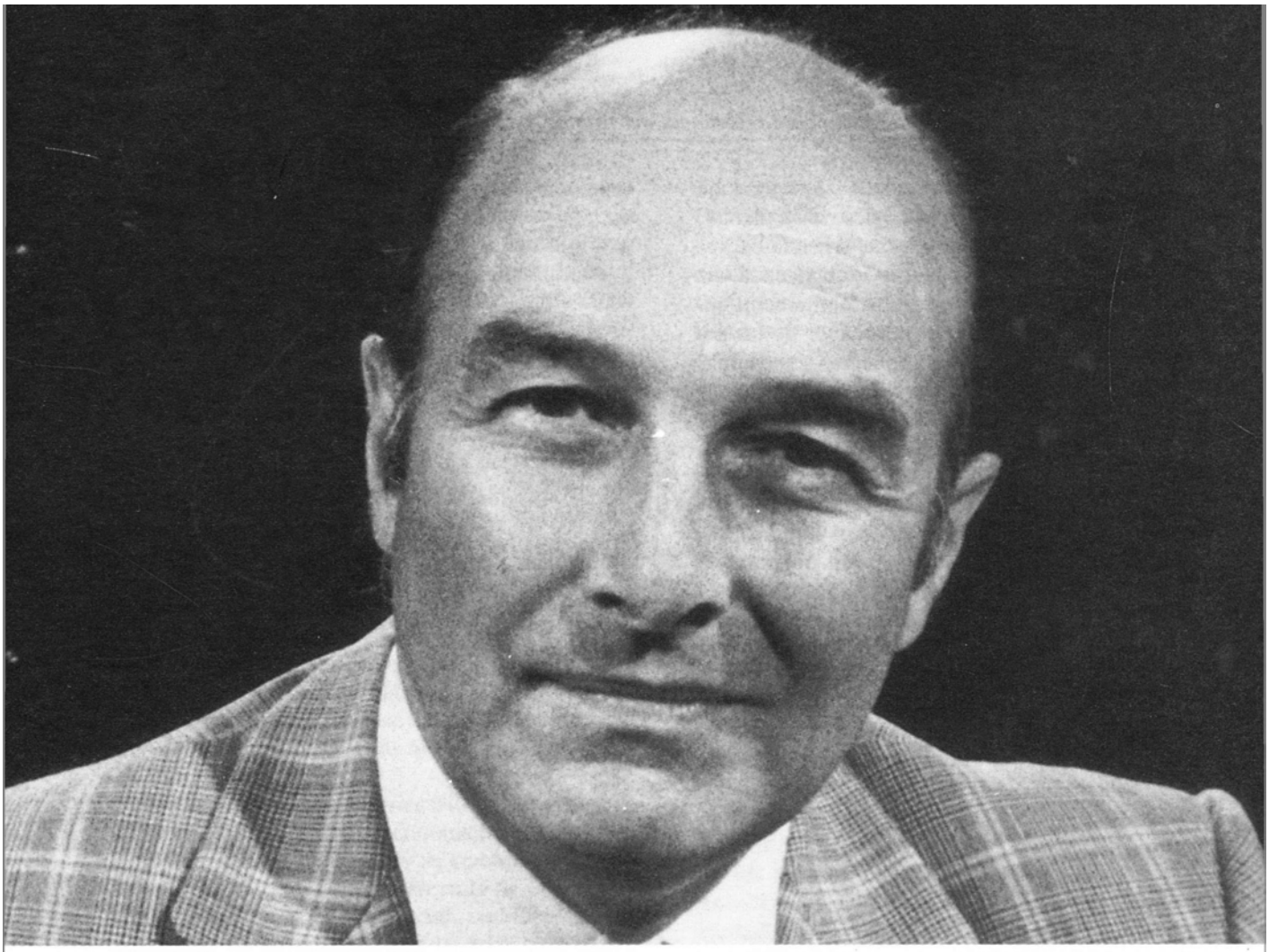
1. El interés general de una sociedad demócrata de iguales requiere que todos se sientan capaces de contribuir en cierto modo al bien común. Cuando los puestos de trabajo se asignan de acuerdo con principios de competitividad, la igualdad básica de todos los ciudadanos es negada y se desintegra la sociedad. Ya que en ese caso los puestos de trabajo se asignan a los más eficientes, a los más capaces o ambiciosos, y el resto queda excluido mediante un desempleo más o menos permanente de la participación en el proceso social de producción. Prestar servicios domésticos personales a los acaudalados no puede equipararse con una participación así. Los que están desempleados de una manera más o menos permanente llegan a sentir que la sociedad no los necesita, que ninguna de las habilidades que poseen tiene valor social. Una renta básica garantizada no pondría remedio a esta situación. Simplemente significaría que la sociedad otorga a los «socialmente inservibles» el derecho a sobrevivir. Pero este derecho se concede unilateralmente y no da a sus beneficiarios la sensación de que pertenecen a una comunidad, de que los demás los necesitan, de que merecen su consideración. No los transforma en iguales. Siguen dependiendo de la buena voluntad de los demás. El «derecho a trabajar» es, pues, un «derecho humano» básico: significa que la sociedad debe reconocer el derecho de todos a ganarse la vida, y que la asignación del trabajo socialmente útil debe organizarse en consecuencia. Una reducción general de las horas de trabajo será tanto un requisito previo como un resultado de una distribución equitativa del trabajo sobre todos los ciudadanos.

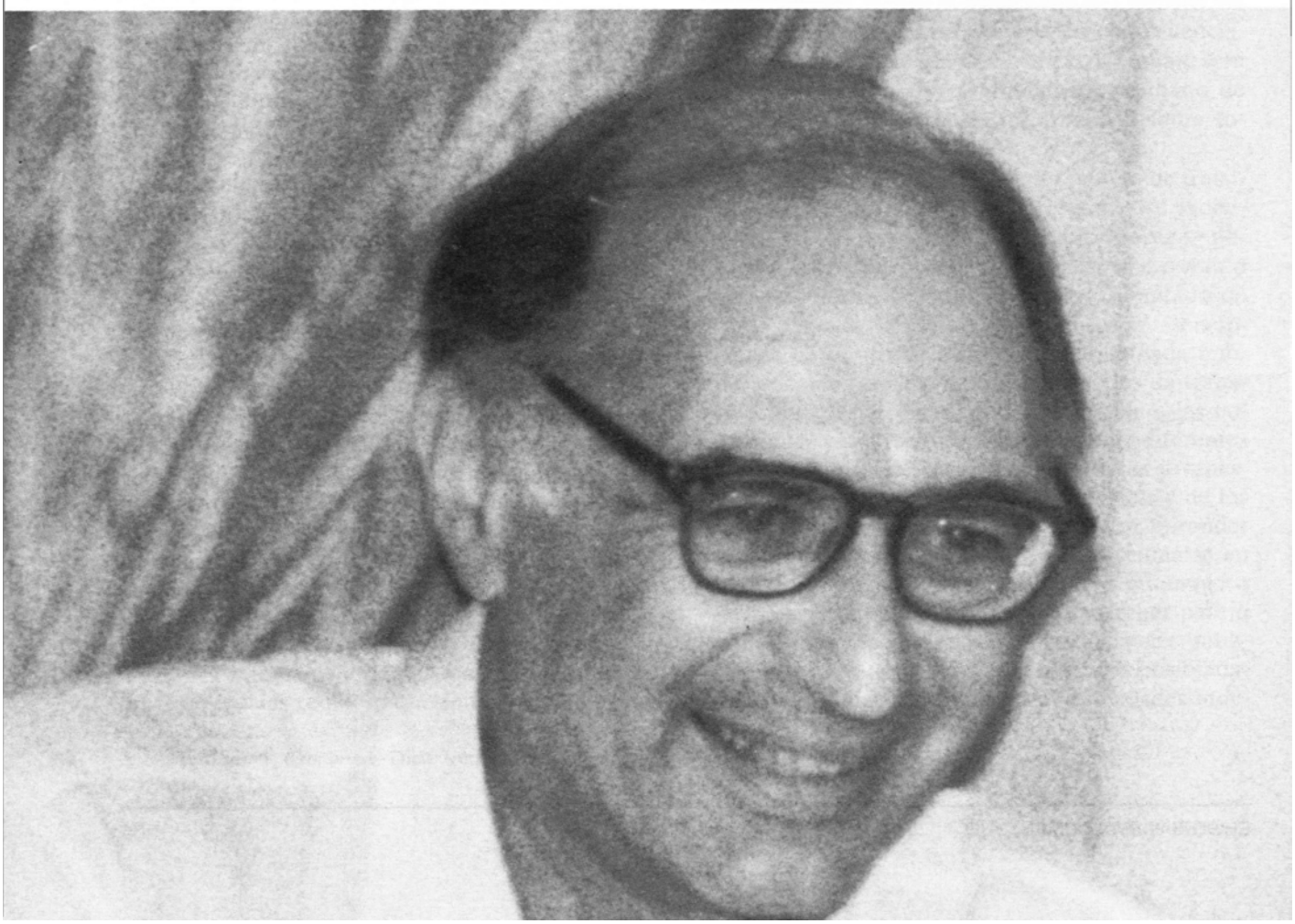
2. Para que la reducción del tiempo de trabajo sea coherente con los intereses de los individuos, no debe ser uniforme. Debe ofrecer la posibilidad de elegir entre un *día* o *semana* o *mes* o *año* más corto, permitir un número ilimitado de estilos de vida diferentes, breves o largas interrupciones de la ocupación profesional de cada uno, períodos de trabajo intensos y períodos de trabajo a tiempo parcial, a fin de dar cabida a las necesidades y aspiraciones marcadamente diferentes de los jóvenes solteros y de las parejas jóvenes, de los padres solteros, de los estudiantes y de los artistas, de las personas que quieren aprender nuevos oficios o profesiones, o perfeccionarse en un arte, o atender a un enfermo o a un amigo o pariente moribundo, etc. Y debe marchar parejo con el fomento de servicios e instalaciones públicos, con unas políticas que amplíen las posibilidades y oportunidades de realizar actividades inde-

[5] Karl Marx, *Grundrisse*, Dietz Verlag, Berlín, 1953, pp. 592-594.

pendientes y cooperativas ampliadas. Lo que debe figurar en el programa es una «actividad plena», no un «pleno empleo» —para recurrir a la expresión de Jacques Robin—, la importancia cada vez menor del empleo, es decir, del trabajo remunerado, y la importancia cada vez mayor de las actividades independientes que puedan ser evaluadas en función de su *valor de uso* en lugar de hacerlo tomando como base su *valor de intercambio* cuantificable, que desemboquen en una vida más rica desde el punto de vista individual y social.

La necesidad de dinero puede llegar a reducirse a medida que muchas de las cosas que las personas que carecen de tiempo se ven obligadas a comprar puedan realizarlas por sí mismas, obteniendo de ello mucha mayor satisfacción. En la actualidad ya hay una mayoría que considera que disponer de más tiempo es más valioso que contar con más dinero. Sin embargo, no es necesario que la renta real disminuya a medida que disminuya el tiempo de trabajo. No entraré aquí en la discusión de cómo —para utilizar la terminología de Charles Levinson— puede financiarse una «renta completa» para todos cuando no se necesite un empleo a tiempo completo. Baste con decir que ésta es precisamente la cuestión a la que nos enfrenta la revolución de la microelectrónica —una cuestión cuya solución requiere un pensamiento y una acción socialistas imaginativos—. Cuando unas cantidades menores de poder adquisitivo se compensen por la producción de mayor riqueza, el paradigma económico sobre el cual se asienta el capitalismo queda obsoleto. Ya ha comenzado la edad posteconómica, con sus valores posteconómicos.





LAS NUEVAS HERRAMIENTAS: IMPLICACIONES PARA EL FUTURO DEL TRABAJO *

Thomas Ran Ide y Arthur J. Cordell **

Sin trabajo, el navío de la vida navega sin lastre.
STENDHAL

INTRODUCCION

Marshall McLuhan introdujo el concepto de aldea global al escribir sobre la creciente interdependencia ocasionada por el desarrollo de los medios de comunicación. Actualmente está de moda hablar de globalización cuando se trata de discutir la competencia entre las economías de libre mercado. El éxito aparente de la era Reagan/Thatcher de capitalismo duro en el sentido de proporcionar una gran abundancia de bienes de consumo, junto con la potencia económica cada vez mayor de Alemania Occidental y Japón, convenció a muchos de que el nirvana dependía de la adopción del sistema de libre mercado.

Si bien la caída de la Unión Soviética y de los demás miembros de las estructuras políticas del Pacto de Varsovia fue la consecuencia de numerosos problemas subyacentes, no hay duda de que las imágenes de estantes lujuriosamente cargados de productos que emitía la televisión contribuyó a crear un desasosiego popular en los países en cuestión.

La década de 1990 comenzó con lo que en principio se calificó de recesión leve. En muchos países donde prevalecía la denominada economía de libre mercado, las tasas de desempleo aumentaron a medida que aumentaba la productividad. Las razones para esta anomalía o no se han estudiado o, cuando sí se han estudiado, ha sido sólo en un nivel muy superficial. La sabiduría tradicional señaló como causas principales de la recesión y del desempleo resultante a las enormes deudas nacionales acumuladas por los Estados Unidos y otros países industrializados junto con la política de déficit anuales cada vez más abultados para evitar un aumento de los impuestos. A esto hay que sumar un mayor endeudamiento de las empresas y de los consumidores como resultado de la creciente expansión del crédito.

Ya sea que se trate de «castillos en el aire» o de algo mucho más serio, los signos son inquietantes. Como ya dijimos en un trabajo anterior presentado a la Fundación Sistema [1], «desde un punto de vista ideal, la década de 1990 debería ser

* Las opiniones expresadas son puramente las de los autores y no necesariamente las de cualquier otro grupo o institución.

** Los autores desean agradecer a Betty Gerow y Arlene Ide por su valioso asesoramiento editorial; a Bill Graham por su asistencia técnica; a Frances Bonney, Vanda Rideout y Andrew Reddick por su ayuda en la investigación, y a Brigitte Boucher por su incansable entusiasmo.

[1] *The Left After The Crisis of Communism,* trabajo de T. R. Ide presentado a una conferencia organizada por la Fundación Sistema, Madrid, España, 12-14 de diciembre de 1991.

la mejor época. Las nuevas tecnologías, y especialmente aquellas relacionadas con la microelectrónica, aportan ventajas importantes... Son limpias, altamente eficientes y productivas. Los productos a que dan lugar son de producción más barata y requieren una menor proporción de ese trabajo monótono y matador tan carácterístico del pasado». Sin embargo, no es la mejor época. En alguna parte ha habido un desfase entre la promesa y la realidad. La naturaleza del trabajo tal como lo entendíamos se ha modificado. En consecuencia, hemos asistido a una mayor disparidad de renta y de calidad de vida entre los que poseen y los desposeídos, a la erosión de la clase media y, por encima de todo, a unos importantes aumentos en el desempleo en la mayor parte de los países desarrollados. Más aún, *Business Week*, al hablar sobre la movilidad descendente, reconocía que ni siquiera una recuperación nos devolvería los miles * de puestos de trabajo perdidos entre los directivos y profesionales [2]. La consecuencia de todo eso ha sido un malestar que ha ido minando la confianza de los pueblos en sus instituciones políticas, académicas y económicas.

¿Puede decirse, pues, que las nuevas tecnologías son las culpables? ¿Deberíamos culpar a los ordenadores, a los robots, a los sistemas de transmisión digital, etc.? Después de todo, no son más que herramientas, lo mismo que las palas, las hachas y los destornilladores. Las herramientas son objetos inanimados. No hacen juicios morales. La gente sí que los hace. Pero las herramientas pueden usarse de maneras diferentes. Constructiva unas, destructivas otras. Aparte de ejemplos tan evidentes como las armas, sus creadores las concibieron como instrumentos para aliviar el trabajo y/o mejorar la calidad de vida. En *Tools for Conviviality* [3], Ivan Illich agregaba otra dimensión. Nos advertía de que «... a medida que aumenta la potencia de las máquinas, el papel de las personas se hace cada vez menos importante, quedando reducido al de meros consumidores». Aunque su libro fue escrito hace veinte años, la inquietud que en él expresó parece vigente todavía, ya que cada vez es mayor la cantidad de productos diseñados para atender a las necesidades más transitorias. Claro que el mensaje de Illich iba mucho más allá de esta generalización. El creía que las herramientas adecuadas al usuario *(tools for conviviality)* eran aquellas que proporcionaban a éste oportunidades únicas de expresarse y de enriquecer el medio ambiente con los frutos de su imaginación y de su trabajo, y llegaba a la conclusión de que «la defensa de la manejabilidad de las herramientas sólo es posible si las personas la emprenden con aquellas que puedan controlar».

No es el objetivo de este trabajo discutir la validez de la postura de Illich que muchos considerarían poco práctica. Sin embargo, a la hora de considerar el futuro del trabajo y las implicaciones de la revolución tecnológica es necesario reconocer los peligros propios de un alejamiento de los ideales humanitarios y liberales que acompañaron a la instrucción de los sistemas democráticos.

Nuestra intención es examinar el trabajo en cuanto empleo y los cambios en la fuerza de trabajo, especialmente por lo que respecta a los sectores primario, industrial y de servicios. Además, examinaremos la evolución reciente en materia de nuevas tecnologías: el impacto de la revolución de la información, haciendo hincapié en especial en la automatización del sector servicios, y las implicaciones regionales, nacionales y globales. Por último, pasaremos revista a algunos posibles escenarios futuros y a los problemas que debe ser preciso resolver para que la sociedad perviva en una forma que resulte aceptable para la mayoría.

LA HISTORIA DEL TRABAJO EN CUANTO EMPLEO

La palabra «trabajo» se usa en muchos sentidos. Para un físico es el producto de una fuerza aplicada a un cuerpo; para un matemático, una operación de cálculo; y para un artista, una composición pictórica, musical o literaria. Sin embargo, cuando hablamos de la clase trabajadora solemos referirnos a ese sector de la sociedad cuyos miembros están empleados por un salario en la industria, y se suele equiparar a los trabajadores con la mano de obra, por contraposición con la dirección. Por tanto es importante definir qué es lo que entendemos por trabajo. Adam Schaff en el capítulo final de *Microelectronics and Society* [4] distinguía entre trabajo y ocupación, reservando el tér-

* Una estimación, citada en el *Toronto Star*, de 22 de marzo de 1992, calculó en más de un millón el número de profesionales y directivos intermedios que habían perdido su trabajo en Estados Unidos y Canadá durante la última década.

[2] *The Globe and Mail,* miércoles 4 de marzo, 1992, pág. A1.

[3] Illich, Ivan, *Tools for Conviviality,* Harper & Row, Nueva York, 1973.

[4] *Microelectronics and Society - For Better or for Worse,* editado por Gunter Friedrichs y Adam Schaff, Pergamon Press, Oxford, 1982.

mino trabajo para aquellas actividades que guardan relación con la producción de bienes o servicios, mientras que ocupación se refería al modo en que las personas pasan el tiempo. Sin embargo, en lenguaje común su significado más frecuente es el de lo que hacemos para ganarnos la vida. Ese es el sentido en el cual se usa en este artículo.

Los problemas económicos a los que se enfrenta la sociedad actual tienen que ver en parte con la naturaleza cambiante del trabajo. En la recesión actual, los puestos de trabajo se cambian o directamente se pierden. Para algunas personas la causa guarda relación con las fluctuaciones cíclicas que permiten a las economías ajustarse a las condiciones cambiantes y volver, después de determinado período, a la normalidad. Tal vez tuviesen razón si sólo se tratase de las causas tradicionales de los ciclos comerciales que produjeron la depresión más reciente. Otros atribuyen las dificultades a la llamada economía mundial y a la incapacidad de las naciones industriales tradicionales para competir con países donde los costes laborales son bajos o donde se han desarrollado nuevas tecnologías sin el estorbo de grandes inversiones de capital en equipos obsoletos.

Si fuera tan simple, se podría poner orden en los centros financieros, se podrían reducir los déficit y se podrían reemplazar los antiguos métodos de producción por otros nuevos. Pero aunque esto sucediese, es poco probable que se produjese una vuelta a la sensación de opulencia que nos embargaba en la década de 1980, a menos que se produjesen cambios importantes en los sistemas de valores que han caracterizado a la era del libre mercado. Los mismos sistemas de valores que han subestimado la importancia del ser humano al sumar los números para obtener el «saldo» del balance.

A lo largo de la historia documentada, las formas en que hombres y mujeres han luchado por sobrevivir en un medio muy inhóspito han cambiado radicalmente. En períodos anteriores, nuestros ancestros se vieron obligados a cazar o a pescar para procurarse el sustento, y a ponerse a cubierto donde podían. Pasaron por una etapa de pastoreo, por una etapa agrícola y por un período artesanal donde empezaron a vislumbrarse los comienzos de la especialización. Llegó el siglo XVIII y el invento de máquinas eléctricas para mover las hiladoras y los telares originó lo que se dio en llamar la Revolución Industrial.

La vida experimentó un cambio considerable. El empresario sustituyó al terrateniente. Los agricultores seguían cultivando y los pescadores seguían pescando, pero la gente pasaba en manadas del medio rural al medio urbano donde estaban las fábricas. Desde sus comienzos, la corriente de las tecnologías innovadoras no se detuvo en ningún momento.

Es posible que Adam Smith no haya sido el fundador de la economía política, pero con la publicación de su obra *The Wealth of Nations,* de 1776, se convirtió en su portavoz más destacado en aquellos días iniciales. David Ricardo, John Stuart Mill y Thomas Malthus llegaron a ser reconocidos como autoridades mientras Inglaterra actuaba como punta de lanza en el impulso hacia la industrialización y «Tierra, Mano de Obra y Capital» fueron reconocidos como los factores de la producción.

«Bienes y Servicios» son términos usados a menudo cuando se examinan la producción y la industria y se evalúan sus contribuciones a la economía de un país. Sin embargo, la distinción entre ambos va perdiendo importancia a medida que aumenta el valor de los bienes que puede atribuirse a los servicios relacionados con el producto. Robert Reich, al hablar sobre la fabricación del acero, señaló: «Cuando se moldea una nueva aleación para obtener un peso y una tolerancia específicos, los servicios representan una parte significativa del valor del producto resultante. Los centros de servicios del acero ayudan a los clientes a elegir los aceros y las aleaciones que necesitan, y a continuación revisan, cortan, recubren, almacenan y distribuyen los materiales» [5].

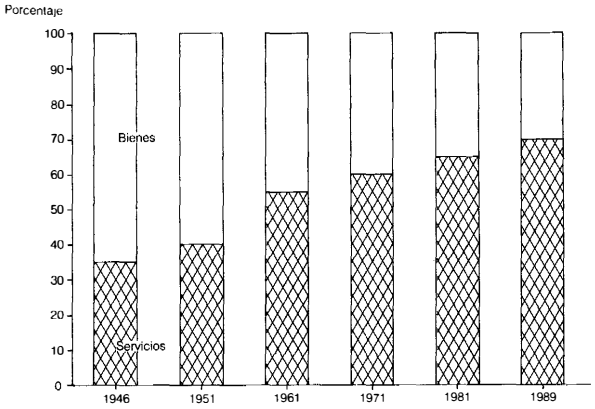
Sin olvidar que es cada vez más difícil distinguir entre ambos, sigue resultando útil examinar los bienes y servicios como medios para determinar lo que está sucediendo con el empleo y, en sentido más amplio, con el trabajo. Antes de la Revolución Industrial la mayor parte de la población estaba empleada en industrias primarias tales como la argricultura, la minería y la pesca. Pero el porcentaje de la fuerza de trabajo empleada en estas actividades ha ido en franco descenso y no se ha modificado esta tendencia. Al mismo tiempo, la cantidad de personas que participan en la actividad industrial fue creciendo notablemente; y esto hasta hace relativamente poco tiempo, cuando se empezó a crear un número cada vez mayor de nuevos puestos de trabajo en el sector servicios, como puede verse en los gráficos 1, 2 y 3.

En gran parte, la razón de esos cambios hay que buscarla en la automatización. Los aumentos

[5] Reich, Robert, B., *The Work of Nations,* Alfred A. Knopf, Nueva York, 1991.

GRÁFICO 1

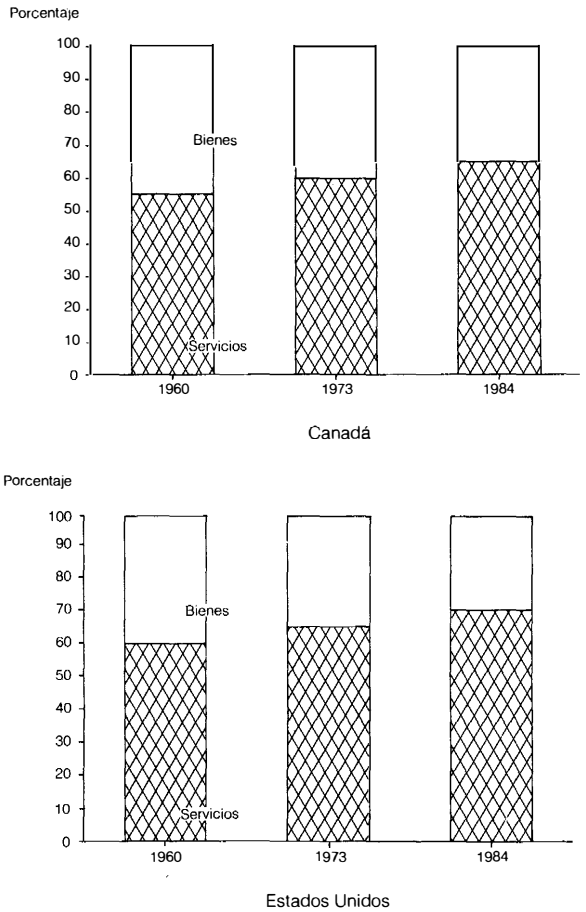
CUOTA DE EMPLEO DE LOS SECTORES DE BIENES Y SERVICIOS EN CANADA. PARA LOS AÑOS SELECCIONADOS 1946-1989



Fuente: Employment in the Service Economy. The Economic Council of Canada, 1991.

GRÁFICO 2

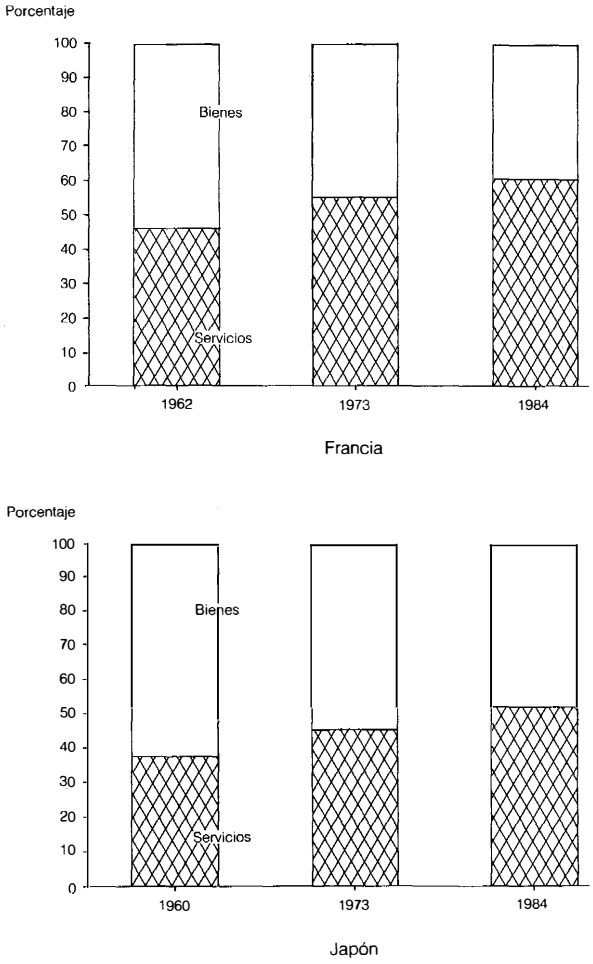
CUOTA DE EMPLEO DE LOS SECTORES DE BIENES Y SERVICIOS EN CANADA Y EN ESTADOS UNIDOS



Fuente: Employment in the Service Economy. The Economic Council of Canada, 1991, pág. 59.

GRÁFICO 3

CUOTA DE EMPLEO DE LOS SECTORES DE BIENES Y SERVICIOS EN FRANCIA Y JAPON



Fuente: Employment in the Service Economy. The Economic Council of Canada, 1991, pág. 59.

de la productividad anual en la agricultura eran insignificantes en los primeros años del siglo XIX, pero empezaron a aumentar a grandes zancadas a medida que iban apareciendo en escena herramientas nuevas, tales como las embaladoras, los tractores, las cosechadoras, las desnatadoras, las ordeñadoras y maquinaria agrícola de todo tipo. Esto dio como resultado una menor necesidad de mano de obra y una mayor necesidad de capital. Las granjas se hicieron mayores y más especializadas y muchos trabajadores se vieron obligados a buscar trabajo en otro sitio.

Afortunadamente tenían a donde ir. Aparecían fábricas dondequiera que hubiese un acceso razonable a las materias primas y sistemas de transporte adecuado. Había una gran demanda de

mano de obra, tanto cualificada como no cualificada. Las ciudades empezaron a crecer cada vez más a medida que aumentaba la necesidad de todo tipo de viviendas. Se estaba produciendo una transformación generalizada en la forma en que la gente se ganaba la vida. Desmintiendo en apariencia la teoría de Thomas Malthus de que el crecimiento de la población podría verse frenado por la pobreza y otras calamidades, la población seguía aumentando y la gente parecía estar en mejor situación que nunca.

Pero si bien alguna gente lo estaba, no era ése el caso de la gran mayoría de los trabajadores. En realidad, las viviendas estaban llenas de mugre y se prestaba poca atención a las medidas sanitarias; las fábricas eran húmedas y mal ventiladas, se explotaba a las mujeres y a los niños y a menudo se trabajaba más de doce horas por día. Pero a medida que pasaba el tiempo las cosas empezaron a mejorar. Los sindicatos lograron mejoras en los salarios y en las condiciones de trabajo. Los críticos sociales despertaron la conciencia del público más informado y abogaron por una retribución justa del trabajo.

Uno de ellos, John Ruskin, escribió: «La acción constante y universal de la justicia consiste en rebajar el poder de la riqueza, concentrada en las manos de un individuo, sobre masas de personas, y distribuirla a través de la cadena humana» [6]. Esta declaración se convirtió en uno de los primeros argumentos a favor de una distribución equitativa de la riqueza. En 1863 su libro, que atacaba la sabiduría tradicional expuesta por los economistas políticos de entonces, fue publicado tras varios intentos de prohibición. Después de unos comienzos vacilantes, a finales de siglo se habían vendido casi 100.000 copias, y se había convertido en un agente significativo de cambio. Gandhi decía que se había adueñado de él y había transformado su vida. Tolstoi lo consideraba una persona que piensa con el corazón y uno de los hombres más notables de todos los tiempos. Proust, en su introducción a *The Bible of Amiens,* declaró: «Aprendo de él porque: ¿acaso no es él también, en cierta medida, la Verdad?». Se había reconocido el principio de que ciertas condiciones morales estaban vinculadas al trabajo y a la riqueza.

Lo cierto es que el nivel de vida mejoró y, a excepción de los períodos comprendidos por la depresión de comienzos de la década de 1930 y por las dos grandes guerras mundiales en los países industrializados, daba la impresión de que se estaba a punto de alcanzar la era de la opulencia. Se producían bienes materiales en abundancia, la educación universal se convirtió en la norma y la atención sanitaria universal en un objetivo viable. En los Estados Unidos, el Presidente Lyndon Johnson puso en marcha un ambicioso programa antipobreza y propuso construir una «Gran Sociedad» hasta que sus planes se vieron interrumpidos por la guerra del Vietnam.

Pero otro reloj estaba en marcha, el de la cuenta atrás hasta lo que habría de ser otra revolución económica que desembocaría en lo que se ha dado en llamar «la Sociedad de la Información». Empezó, de una manera totalmente inocente, con un creciente interés por la informática. En 1672 Blaise Pascal construyó el primer ordenador digital. Unos ciento cincuenta años más tarde Charles Babbage le siguió con el diseño de una máquina que, aunque nunca se terminó, fue reconocida casi en todas partes como la madre del moderno ordenador. La combinación del uso de un sistema matemático binario con un álgebra creada por George Boole a finales del siglo XIX (y que permitía manipular la relación entre gran número de elemenos con las aplicaciones reiteradas entre una serie de dos elementos) allanó el camino para la creación de ordenadores altamente complejos que siguieron al desarrollo de pequeños transistores en estado sólido y circuitos integrados. Puede decirse que en 1971, cuando la Intel de Estados Unidos desarrolló el primer microprocesador, comenzó la época de la microelectrónica.

¡Y qué época! Se transformaron los talleres. El diseño asistido por ordenador, la fabricación asistida por ordenador y la ingeniería de sistemas asistidos por ordenador (CAD, CAM y CASE) transformaron radicalmente las posibilidades de mejorar los productos ya existentes y de obtener otros nuevos. Ya no son necesarias horas interminables para examinar y rechazar los diseños que no funcionan. El ordenador puede hacerlo en cuestión de segundos. Ya no tiene sentido la analogía del fabricante de alfileres propuesta por Adam Smith, ni tampoco las técnicas de la línea de producción creadas por Henry Ford y otros. Actualmente los robots realizan las tareas en una fracción del tiempo que antes se empleaba y prácticamente sin error. La enorme planta de Fanuc, al pie del monte Fuji, la mayor fábrica de robots del mundo, fabrica unos 12.000 al año. ¡Y sólo con un personal de menos de 90 hombres! Los nuevos procesos de producción que están integrados y automatizados

[6] Ruskin, John, *Unto This Last, and Other Writings,* Penguin Books, Londres, 1985, pág. 199.

y los trabajadores que antes empleaban quedan libres para pasar a otras líneas de trabajo.

Las economías de escala conseguidas han permitido el desarrollo y comercialización de un número aparentemente infinito de nuevos productos hasta un grado jamás imaginado antes y a precios lo suficientemente bajos como para atraer a la gama más amplia de consumidores. Los dispositivos para ahorrar mano de obra tales como las lavadoras y secadoras automáticas para ropa y vajilla, los hornos de microondas, los procesadores de alimentos, los acondicionadores de agua y las puertas de apertura automática de los garajes se han convertido en algo común. Junto con los aparatos de televisión han aparecido sistemas de entretenimiento hogareño, entre ellos las videograbadoras y los discos compactos que se usan en combinación con consolas de *playback* estereofónico de canales mútliples. Hay pocas casas que no puedan presumir de tener un teléfono de algún tipo, cada uno de ellos con un conjunto de características que hubiera dejado atónita a la generación anterior. Algunos son inalámbricos, otros almacenan y recuperan números seleccionados, algunos tienen posibilidad de interconexión, otros pueden usarse para identificar a la persona que llama antes de levantar el auricular y otros son una combinación de todas las características mencionadas.

La unión de los ordenadores y las comunicaciones se convirtió en algo inevitable con la adopción de los sistemas de transmisión digital. Como resultado, la recogida, el almacenamiento, la recuperación, el procesamiento y la producción de la información han mejorado de una manera espectacular. Como dijimos en un trabajo anterior [7], «el ordenador trajo consigo los procesadores de textos, los videotextos, las redes conectadas, los satélites de comunicación y las transmisiones de fibra óptica de la voz, de imágenes y de datos en cantidades y a velocidades nunca imaginadas en el pasado. Estos, a su vez, hicieron posible un mejor control del tráfico aéreo, la enseñanza asistida por ordenador y la transmisión facsímil de la correspondencia personal».

A medida que la sociedad iba pasando de un período en el que el trabajo era esencialmente manual a la máquina de vapor, a los caballos de fuerza y luego al ordenador, la forma en que las personas se ganaban la vida fue cambiando significativamente. A fines de la década de 1880, relativamente pocas personas trabajaban en la industria, pero en cuestión de décadas su número aumentó espectacularmente. Un Informe del Consejo Económico de Canadá [8] estimaba que a fines de la década de 1940 el 60 por 100 de la fuerza de trabajo canadiense trabajaba o bien en recursos naturales o bien en la industria o bien en la construcción, mientras que en 1990 más del 70 por 100 estaba empleada en el sector servicios.

La conclusión es evidente. Los empleados que quedaron en libertad para ello se pasaron a otras líneas de empleo y encontraron puestos de trabajo en un sector servicios en rápida expansión. Pero qué tipos de puestos de trabajo eran estos y qué grado de seguridad tendrían cuando el omnipresente ordenador pusiese su mirada en este sector es algo a lo que debe prestarse atención y a lo que nos referiremos en otras secciones de este trabajo.

Mientras tanto, hay muchas cuestiones que deben plantearse y examinarse para considerar la cuestión en perspectiva. Es preciso que examinemos la naturaleza de la riqueza. Lo mismo que el trabajo tiene muchos significados. ¿Se trata, tal como lo indica el Oxford Universal Dictionary en su primera acepción, «de la condición de ser feliz y próspero» o, como lo indica la segunda acepción, de «la abundancia de posesiones» o acaso es algo más? También es preciso que examinemos el impacto de las revoluciones industrial y de la información y tratemos de ver cómo han afectado a la calidad de vida. Está también la cuestión de la naturaleza del *software* y de la inteligencia de redes como claves para un sector automatizado con algunos ejemplos reales para entender mejor cómo han afectado no sólo a los individuos del extremo más bajo de la escala salarial, sino también a los directivos de clase alta y media. Sólo entonces podremos tener cierta percepción de la magnitud de los problemas a los que actualmente se enfrenta la sociedad.

LA NATURALEZA DE LA RIQUEZA

Las líneas iniciales de *The Wealth of Nations* dicen así: «El trabajo anual de todo país es el fondo que originalmente le abastece de todos los artículos de primera necesidad y de todo el confort que consume anualmente y que consiste siempre o bien en el producto inmediato de ese trabajo, o

[7] *Op. cit.*, Ide, pág. 2.

[8] *Good Jobs, Bad Jobs - Employment int the Service Economy,* declaración del Economic Council of Canada, 1990, Canadian Government Publishing Centre, Ottawa, Canadá.

bien en lo que se compra a los otros países con el producto de ese trabajo.»

Se suele considerar al trabajo como el punto neurálgico de la riqueza. No importa que Smith hable constantemente del capital, del interés, del dinero, de las existencias, de la renta y del progreso de la opulencia. El trabajo es fundamental. Otros definen a la riqueza como todas las cosas útiles poseídas por las personas, pero en cierto modo las limitan a las cosas materiales. Alfred Marshall, uno de los principales economista de la época, observó en sus *Principios de Economía* en 1920 que la riqueza consistía en las cosas que satisfacen las necesidades humanas, los bienes materiales que son transferibles y los bienes inmateriales que sirven como medio para adquirir otros bienes materiales.

Como la mayor parte de las autoridades, Marshall dejó fuera de su definición a los servicios que «... dejan de existir en el momento mismo en que comienzan a hacerlo...», valores tales como la excelencia moral, la integridad y la honradez quedan excluidos lo mismo que las destrezas naturales o adquiridas. El genio del artista, del inventor o del teórico no cuentan como riqueza; es decir, no hasta que hayan logrado producir «algo útil». Al parecer, un Einstein sólo tendría cabida en su primera ocupación como empleado de patentes.

La Securities and Exchange Commission de los Estados Unidos llevó a cabo en 1971 un estudio en el que intentaba determinar las proporciones de la riqueza nacional. Los autores consideraron que estaba compuesta de activos reproducibles, activos no reproducibles y activos extranjeros netos. Los activos reproducibles estaban formados por todo tipo de edificios, productos no perecederos correspondientes al productor, productos no perecederos pertenecientes al consumidor, inventarios empresariales y dinero en metálico. Entre los activos no reproducibles figuraban diversos tipos de propiedad de la tierra. Los servicios como tales no estaban inventariados.

Pero indudablemente la riqueza abarca algo más que las cosas puramente materiales, al menos hoy en día con el 70 por 100 de la fuerza de trabajo empleada en el sector servicios. Independientemente de como se defina la riqueza, estos individuos deben producir algo más que lo meramente tangible. La discusión actual sobre un desarrollo sostenible acompañado por preocupaciones sobre el calentamiento del planeta y la fragilidad de la capa de ozono nos indican que la naturaleza de la riqueza es algo mucho más complejo.

John Ruskin tenía una teoría que decía que la única riqueza es la vida. Llegó a ella siguiendo una línea de razonamiento en la cual sostenía que la prueba real de la producción es «... la modalidad y el reparto del consumo...», y «la verdadera cuestión para el país no es cuánta mano de obra emplea, sino cuánta vida produce». Acababa con este razonamiento: «Puesto que el consumo es el fin de la producción, la vida es el fin y la finalidad del consumo... NO HAY RIQUEZA, SINO VIDA. Vida que incluye todos los poderes del amor, de la alegría y de la admiración. El país más rico es aquel que alberga el mayor número de seres humanos nobles y felices; el hombre más rico es aquel que, habiendo perfeccionado al máximo las funciones de su propia vida, ejerce también la mayor influencia benéfica, tanto personal como a través de sus posesiones, sobre las vidas de los demás» [9].

Por más que esto se haya escrito en 1860, hace más de ciento treinta años, fue y todavía sigue siendo una idea revolucionaria. Los intentos de fijar el significado del término riqueza siguen basándose en la capacidad para producir e intercambiar bienes materiales. Se sigue considerando a la renta real *per cápita,* es decir, el producto nacional bruto dividido por la población, como la riqueza real de un país.

Hay otra concepción de la riqueza, que tal vez todavía esté latente, y que se manifiesta cuando se habla de las amenazas contra el medio ambiente. En efecto, algunos elementos importantes de la sociedad están diciendo «¡basta! Es preciso llegar a un compromiso». Existe una hoja de balance asimétrica. Si quemamos combustibles fósiles, seguimos usando propulsores de aerosoles y producimos clorofluorocarbonos para los refrigeradores y equipos de aire acondicionado, y si buscamos petróleo en el ártico, podremos crear puestos de trabajo y riqueza al modo tradicional. Pero el daño realizado emitiendo dióxido de carbono y otros gases industriales a la atmósfera y reduciendo la capa de ozono o incluso con el hundimiento de buques cisterna de petróleo, como ocurrió recientemente en Alaska, amenaza nuestra supervivencia de una manera tan evidente como el uso de las armas nucleares almacenadas en nombre de la defensa de la civilización.

Si bien los defensores del medio ambiente han hecho un intento de desarrollar costes de oportunidad, el problema es que están tratando de hablar del daño a la naturaleza utilizando el lengua-

[9] *Op. cit.,* Ruskin, pág. 222.

je de quienes han dirigido el debate sobre la riqueza durante siglos. Es imposible poner precio al coste que representa perturbar el equilibrio de la naturaleza y que trae aparejada la extinción de tantas especies de vida salvaje y la destrucción de importantes áreas forestales. Es imposible poner precio a la pérdida que significa no poder caminar por un bosque o nadar en aguas no contaminadas. Es imposible poner precio a la pérdida del placer y del disfrute que será la consecuencia inevitable de un materialismo sin barreras.

También es imposible evaluar el perjuicio humano que ocasionará la pérdida de trabajo y el miedo de perder el trabajo. Si, tal como dijo Stendhal, cuando no hay trabajo, el navío de la vida navega sin lastre, entonces ¿cuál es el valor monetario de ese lastre? Si millones de personas viven en un estado de bienestar, ¿qué significa eso en función de la riqueza de las naciones?

Hemos hecho un trato parecido al de Fausto. Tradicionalmente se concibió al aumento de la riqueza como la capacidad de responder a las necesidades de la sociedad tanto cuantitativa como cualitativamente; es decir, cuanto más mejor. El trato era que el crecimiento económico que desembocase en el empleo tendría un impacto múltiple, pero los beneficios percibidos serían tan grandes que casi no cabría poner en tela de juicio los medios necesarios para lograrlos.

Pero en la década de 1990 circula una nueva sensación. La de la ansiedad. Del mismo modo que la gente que formaba parte de la antigua Unión Soviética y de los demás miembros del Pacto de Varsovia estaba descontenta con sus instituciones, unas instituciones que le negaba la libertad y el acceso a los estilos de vida opulentos que veía en sus aparatos de televisión, sus vecinos de Occidente empezaron a inquietarse al ver que sus economías empezaban a tambalearse. La confianza del consumidor en la economía empezó a decaer cuando surgieron el desempleo y las bancarrotas. Los líderes políticos perdieron la confianza de sus electorados y los hombres de negocios perdieron la confianza de sus accionistas. Los «agitados ochenta» se han convertido en los «inquietantes noventa».

Lo que cabe preguntar es ¿por qué? Tenía razón el pionero de la cibernética Norbert Wiener en 1950, apenas dos años después de la aparición del transistor, cuando, tal como se citaba en un reciente artículo aparecido en *Scientific American* [10], escribió en *The Human Use of Human Beings:* «La fábrica del futuro... estará controlada por algo así como un moderno ordenador de alta velocidad... La industria se verá desbordada con las nuevas herramientas en la medida en que parezcan proporcionar beneficios inmediatos... Está perfectamente claro que esto producirá una situación de desempleo, por comparación con la cual la actual recesión e incluso la depresión de los años treinta parecerán una broma simpática.» Los autores del artículo no estaban de acuerdo. Pero eso fue en 1989.

Cuando se habla del futuro del trabajo, las cuestiones éticas y tecnológicas son críticas. Las dos están tan entrelazadas que es casi imposible separarlas. Las revoluciones industrial y de la información han afectado radicalmente a las vidas de los habitantes tanto del mundo desarrollado como de los países en vías de desarrollo. Cualquiera que sea el sistema de evaluación que se emplee, la magnitud de su impacto ha sido enorme. No es posible ninguna apreciación de la naturaleza de la riqueza sin tomar en cuenta cómo se ha visto afectada la sociedad no sólo por la naturaleza y la potencia de las nuevas herramientas, sino también por la velocidad con la que han sido introducidas.

IMPACTOS DE LAS REVOLUCIONES INDUSTRIAL Y DE LA INFORMACION

Si una revolución puede definirse como un cambio muy importante en muy poco tiempo, entonces la tecnología surge como una importante fuerza revolucionaria. Nos guste o no, la tecnología se está desarrollando y aplicando a una velocidad cada vez mayor.

La primera parte de la Revolución Industrial se caracterizó por el reemplazo de la fuerza muscular por la fuerza de las máquinas. En muchas áreas el trabajo humano y animal fue reemplazado por las máquinas. Tal vez a esto se deba que sigamos midiendo el rendimiento de muchas máquinas en caballos de fuerza.

La Revolución Industrial fue un hecho casi accidental. Se descubrió que el agua convertida en vapor y que la energía del agua convertida en electricidad podían redundar en un aumento de la producción. La producción podía situarse más cerca de los mercados en la medida en que hubiese vapor o energía eléctrica disponibles. Con las máquinas se aumentó la producción y empezaron a

[10] «Technology, Employment and U. S. Competitiveness», por Richard M. Cyert and David C. Mowrey, *Scientific American*, 1989, pág. 54.

aparecer nuevos tipos de productos que dependían de las nuevas tecnologías industriales. El agregado de la máquina de combustión interna ayudó a acelerar los acontecimientos. Las guerras que se produjeron entre tanto y la demanda de nuevas tecnologías para combatir al enemigo también ayudaron a impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías.

De una manera lenta pero segura la sociedad empezó a entender que podían encontrarse nuevas formas de resolver los antiguos problemas con la aplicación de la tecnología. Las tecnologías existentes (basadas muchas de ellas en descubrimientos científicos del pasado) pronto quedaron agotadas. En algún punto del camino la sociedad empezó a desarrollar nuevas tecnologías diseñadas para impulsar innovaciones tanto en los procesos como en los productos.

El desarrollo de la tecnología fue apenas una de las actividades de la sociedad cien años atrás. En la actualidad el desarrollo de la tecnología puede considerarse como la actividad central de la sociedad. Especialmente desde fines de la Segunda Guerra Mundial, el papel de la investigación y el desarrollo se considera central para la salud y el bienestar de los países avanzados.

El ritmo de los descubrimientos y las aplicaciones va en aumento. Las tasas de difusión de las nuevas tecnologías van en aumento. Sin embargo, disminuye el lapso de tiempo transcurrido entre un descubrimiento y su aplicación. Por ejemplo, consideremos el caso del conmutador electrónico que actualmente es vital para las telecomunicaciones. En 1978, apenas quince años después de su introducción, sólo un número reducidísimo de países todavía no había logrado adoptar esta innovación electrónica. Esta es una tasa de difusión rápida, especialmente si se la compara con la difusión internacional de otras tecnologías importantes de más antigua data, como la fundición continua, el acero de oxígeno básico, el vidrio flotante, los telares sin lanzadera y el hilado abierto [11].

Existe una carrera internacional entre los países desarrollados por descubrir, desarrollar y poner en práctica nuevas tecnologías. Mientras que antes la tecnología era el producto del trabajo personal de individuos que actuaban sin condicionamientos, actualmente la fortuna de los países aumenta y cae de acuerdo con la producción de sus equipos de investigadores. El lema es «cuanto más rápido, mejor». Organismos internacionales tales como la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) lanzan informe tras informe, haciéndose eco de las ventajas de una mayor innovación que desemboca en más tecnología, que a su vez produce más productividad, lo cual redunda en un crecimiento económico aún mayor. Podemos encontrar una recomendación típica de la OCDE en un informe de 1980 titulado *Technical Change and Economic Policy,* donde se afirma que «el progreso técnico no es algo que pueda darse por sentado. Ni su tasa ni su dirección pueden considerarse actualmente satisfactorios. La tasa se ha ralentizado sustancialmente... falta en ciertas áreas donde es de vital importancia». Si reemplazamos la fecha por 1970 ó 1990 podremos encontrar exhortaciones similares en documentos de política emanados de las instituciones de política económica más convencionales.

La mayor parte de los países ha adoptado políticas costosas para estimular la difusión de nuevas tecnologías. Entre 1984 y 1989 Dinamarca gastó 145 millones de dólares estadounidenses para alentar la difusión de tecnología de información en su reducido sector industrial. Ya en 1979 el Reino Unido lanzó un Proyecto de Aplicación de Microelectrónica para estimular el uso de tecnologías de la información en la industria. Un presupuesto inicial de 55 millones de libras se aumentó a 85 millones en 1982. Se lanzaron programas similares en Francia, Suecia, Alemania y Japón. El objetivo central de los programas es el desarrollo de productos, el desarrollo de *software* y de técnicas. Prácticamente todos los países miembros de la OCDE tienen en funcionamiento algún tipo de programa de difusión de tecnología [12].

Aun cuando los impactos del desarrollo industrial están poco estudiados y entendidos, la carrera por aplicar todavía más tecnología para conseguir todavía más producción sigue adelante. Tan obsesionadas con el progreso tecnológico están las naciones del mundo que un investigador ha dicho que esa actividad es una especie de actividad religiosa secular [13].

Antes de considerar de una manera más completa la automatización del trabajo, podría resultar útil pasar una breve revista a algunos de los cambios sociales relacionados con la pasada industrialización y automatización.

Los impactos del cambio tecnológico, tomados en su conjunto, han configurado nuestra sociedad actual. Por ejemplo, para lograr una mayor pro-

[11] *The Diffusion of Advanced Telecommunication in Developing Countries,* OCDE, París, 1991, pág. 33.
[12] «Diffusing New Technologies: Micro-Electronics», *Science, Technology, Industry Review,* OCDE, París, 1989.
[13] *Understanding Technological Change,* Chris de Bresson, Black Rose Books, Montreal, 1987, pág. 180.

ducción, se ha procedido a una mayor especialización de la mano de obra. Desde Adam Smith a Henry Ford, hemos asistido a un crecimiento en la producción a medida que los niveles de productividad aumentaban con la especialización. Sin embargo, junto con la especialización llegó un estrechamiento de las perspectivas y los trabajadores sólo podían participar en parte del proceso de producción. Incapaces de ver el producto final, los trabajadores empezaron a considerarse, con sobrada razón, como engranajes dentro de una maquinaria industrial con la consiguiente y progresiva desaparición de valores tales como el orgullo por el trabajo realizado. Este aspecto de la producción industrial fue representado en la línea de montaje que aparece en la película de Charlie Chaplin *Tiempos modernos*.

La era de la información sigue valorando la especialización de la función. La mayoría de las empresas y de las oficinas del gobierno tienen equipos de personas que introducen datos con una eficiencia similar a la de una fábrica. Hay equipos de personas que están escribiendo programas de informática. En la mayoría de los casos el individuo sólo es parte de una pequeña porción del programa.

El auge de la especialización llevó a economías de escala cada vez mayores. El precio que se pagó fue un declive en la satisfacción producida por el trabajo. Puesto que los trabajadores nunca creaban un producto acabado, no podían ver jamás el valor de sus esfuerzos. A falta de satisfacción por el trabajo, tenían que contentarse con su paga semanal. Puesto que la única razón para trabajar era intercambiar mano de obra por dinero, es fácil comprender que el movimiento sindical fuera una evolución lógica. Si el trabajo sólo tiene que ver con el dinero, entonces por qué no organizarnos colectivamente para procurar el mayor salario posible por hora.

Como los trabajadores se fueron convirtiendo cada vez más en una parte del proceso de producción pasaron a ser fácilmente intercambiables. Ya no era un individuo con una granja o un taller el que producía un producto o traía algo al mercado. Se pasó a considerar la cantidad de aportaciones de mano de obra necesaria en el proceso de producción. El surgimiento de términos tales como «horas/hombre» o «años/hombre» reflejaban el punto de vista de que el trabajo como tal es un factor de producción. Se podían comprar las unidades de mano de obra necesarias por hora o por año. La identidad de los individuos era algo que carecía totalmente de importancia. Lo mismo que los caballos de fuerza, la cantidad de horas/hombre que se empleaban en producir un producto se convirtió en una medida de su valor o de su coste. De más está decir que las identidades individuales se perdieron en este proceso.

La creación de una clase trabajadora móvil llevó a un distanciamiento entre el lugar de trabajo y la casa o la comunidad donde se vive. Con la aparición de una sociedad industrial hubo un desplazamiento a la fábrica/oficina. La gente abandonaba sus lugares de residencia por la mañana y sólo volvía por la noche. Las energías y el interés que podían haberse enfocado hacia el mantenimiento o el mejoramiento de la comunidad local quedaron así dispersos.

La revolución de la información, por otra parte, podía haber anunciado una vuelta al trabajo centrado en el hogar. El valor de «la teleconmutación» o del «hogar electrónico» es evidente. Ahorros en el tiempo de conmutación, menor utilización de energía en viajes, menos gastos en carreteras e infraestructuras de transporte son algunos de sus beneficios. Un probable problema es el desdibujamiento de la frontera entre trabajo y hogar. En vez de humanizar el trabajo podemos descubrir que los valores y las estructuras de la oficina/fábrica se trasladan al medio hogareño. Paradójicamente, en lugar de humanizar el lugar de trabajo podemos acabar deshumanizando el hogar.

Un hecho paralelo es el surgimiento de la familia como unidad económica. En una situación preindustrial uno o más miembros solían interactuar con la economía del dinero mediante el trueque o vendiendo bienes y servicios. Las tareas en casa las llevaban a cabo los tíos, las tías, los hijos y los abuelos. El auge del mercado industrial ha hecho que todos los miembros de la familia interactuasen con la economía del dinero. Ahora todos los miembros de la familia que puedan hacerlo venden sus destrezas laborales por dinero que se utiliza a continuación para comprar bienes y servicios en un mercado más amplio. Pero ahora hay que pagar por las tareas que solía realizar la familia. La familia asalariada múltiple ha acabado pagando por la atención diurna de los niños, por el servicio de limpieza de la casa y del cuidado de los miembros de edad más avanzada. En poco tiempo más estaremos ante una creciente «monetarización» de la familia. Incluso la decisión de tener hijos o no se considera una cuestión económica, ya que afecta al flujo de renta de la familia. Hay que tener en cuenta las consecuencias de que uno de los miembros que ganan un salario quede al margen de la fuerza de trabajo, del aumento de los costes de alimentación, de que se necesite di-

nero para vestir y educar al niño y preveer cualquier aumento del espacio necesario para la familia.

La propagación de la economía monetaria también significó que para tener más había que ganar más. Ganar más dinero significaba la posibilidad de comprar más bienes y servicios. Con el correr del tiempo la gente llegó a equiparar la acumulación material con un aumento del bienestar. El ansia de acumular más y más cosas materiales impulsaba a ir cada vez más rápido para mantenerse al ritmo. Si, lo mismo para los individuos que para los países, la valía personal equivale a tener más este año que el año pasado y/o más que el vecino, entonces está claro que la carrera económica sólo llevará al agotamiento de la gente y de las naciones.

A medida que la gente fue dependiendo cada vez más de instituciones exteriores donde podía cambiar destrezas por dinero, surgió una sensación de vulnerabilidad acompañada por un temor a la pérdida del control. En una etapa anterior de la economía agraria se consideraba que el punto de control pertenecía a un orden superior y podían celebrarse ceremonias religiosas o bailar las danzas de la lluvia para garantizar el buen tiempo para las cosechas o una buena temporada de caza. En algunas situaciones industriales resultaba fácil identificar el lugar de control. Eran el jefe, el banco, la compañía hipotecaria, u otras naciones que se apoderaban de nuestros empleos o invadían nuestros mercados. Algunos acontecimientos parecían golpear tanto a los trabajadores como a los propietarios. Los ciclos empresariales, las nuevas tecnologías e importaciones podían provocar depresiones, cierre de empresas y pérdidas de puesto de trabajo. Una vez más es fácil comprender el papel del movimiento sindical en esta mezcla de acontecimientos. Los sindicatos negociaban una mayor seguridad en el trabajo, unos salarios cada vez más altos, una introducción ordenada de la nueva tecnología y unas condiciones seguras de trabajo.

Como la idea predominante es que cuanto más, mejor, es perfectamente lógico que los gobiernos consideren que su papel principal es arreglar la economía de modo que crezca de una manera cada vez más rápida. Las elecciones se disputan y las gana el que prometa producir la tasa más rápida de crecimiento. Las sociedades avanzadas han logrado tasas impresionantes de crecimiento. Teniendo poco en cuenta el futuro, teniendo poco en cuenta el medio ambiente, hemos creado sociedades que están inundadas de bienes. La consideración del medio ambiente como un mero escenario para la explotación de los recursos y como vertedero para los subproductos no deseados del proceso de producción nos ha llevado a una época en que somos ricos en bienes, pero medioambientalmente pobres. La transición hacia una sociedad de la información promete, cuanto menos, una menor presión sobre el medio ambiente.

A medida que nuestra sociedad se iba industrializando, la cantidad de personas ocupadas en el sector agrícola iba disminuyendo al trasladarse la población del campo a trabajar en las fábricas. En los países altamente industrializados como los Estados Unidos y Canadá apenas un 5 por 100 aproximado de la población está dedicado a la producción de alimentos. La industrialización del proceso agrícola redujo el número de personas necesario para trabajar en las granjas. Por otra parte, con la enorme demanda de automóviles, hornos, refrigeradores, radios, etc., el trabajo en las fábricas aumentó espectacularmente y se produjo la transición hacia una sociedad industrial.

En la primera parte de este siglo tuvimos un porcentaje cada vez mayor de personas que fabricaban cosas y un porcentaje cada vez menor en el área de la producción alimentaria. Las innovaciones en el sector industrial llevaron a un desplazamiento de la mano de obra y empezó a crecer el sector servicios. En la actualidad representa aproximadamente el 75 por 100 de la población que trabaja, con sólo un 5 por 100 dedicado a la agricultura y un 20 por 100 en el sector industrial. Este porcentaje tan elevado de la fuerza de trabajo en el sector servicios es lo que lleva a afirmar que actualmente estamos viviendo en una sociedad postindustrial o en la era de la información.

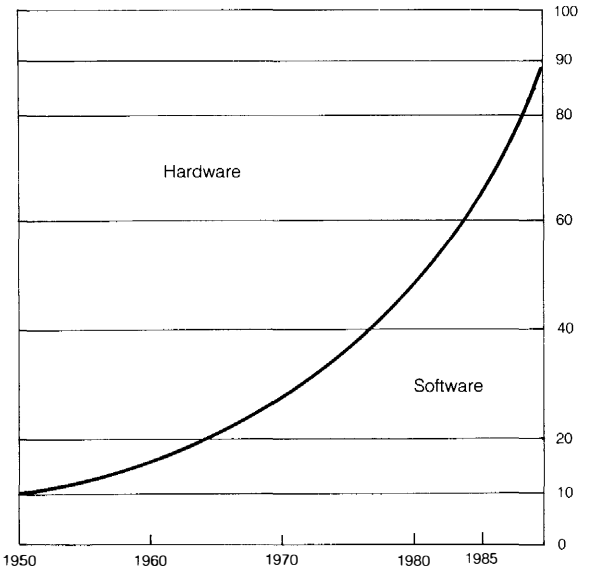
Una característica inicial del sector servicios fue el grado relativamente alto de la intensidad de mano de obra. Con poco capital, un empleado de banco sólo podía trabajar a un ritmo determinado, lo mismo que un trabajador de correos, un secretario, un arquitecto o un dibujante. La automatización de este sector implica la sustitución de la inteligencia humana por inteligencia de máquina. Sin entrar a debatir la naturaleza de la inteligencia, es evidente que actualmente estamos sustituyendo por máquinas —como venimos haciendo desde hace algún tiempo y como seguiremos haciendo— el trabajo que antes dependía de la inteligencia humana.

Claro que el sector servicio no es homogéneo. Está formado por varias divisiones de las que hablaremos más adelante. A este respecto podemos decir, sin embargo, que está haciendo un uso cada

vez más intensivo del capital. El capital que se está invirtiendo está constituido en gran medida por aquellos elementos que comprenden la infraestructura de la información [14].

Estamos pasando de una economía tangible a una economía intangible. Un efecto de la era de la información parece ser un distanciamiento de las cosas para acercarnos a las experiencias. Los videojuegos, la televisión y las comunicaciones por ordenador son actividades que parecen estar a la vanguardia de una economía de este tipo. El hecho de que la gente pague por experimentar una realidad implícita significa que se está instaurando una economía basada en intangibles. Estamos asistiendo al surgimiento del contenido como una mercancía o, para decirlo de otra manera, estamos asistiendo a la «mercantilización del contenido». Si esto es bueno o malo es algo que cada individuo debe considerar o decidir.

GRÁFICO 4
COSTES DEL PROCESAMIENTO DE DATOS



Fuente: «The Technology», de T. R. Ide, en *Microelectronics and Society: For Better or Worse.* Eds. Friedrichs, G. y Schaff, A., 1982, pág. 53.

SOFTWARE E INTELIGENCIA DE REDES: LA CLAVE DE UN SECTOR SERVICIOS AUTOMATIZADO

En cualquiera de las artes prácticas lo primero que pone en marcha la imaginación son sus manifestaciones físicas. Por ejemplo, en las comunicaciones tendemos a pensar más en el teléfono que en el mensaje. La televisión se ve como un sistema formado por estudios con cámaras interconectadas por torres de transmisión o satélites con unos receptores que repiten programas comprados o realizados. Del mismo modo que tendemos a definir la riqueza como cosas materiales, una tecnología se percibe en función de aquellos componentes que la tornan más tangible o visible.

Los costes iniciales principales de cualquier empresa también parecen guardar relación con el equipo. Los elementos conceptuales, por otra parte, son mucho más difíciles de medir puesto que muchos son los productos de las ideas de diferentes individuos que tal vez hayan estado germinando durante años y sólo se realizan después de una confluencia feliz y casual de los acontecimientos que configuran una circunstancia en el tiempo y lugar concretos. Precisamente esto fue lo que sucedió en el caso de las innovaciones tecnológicas complejas que han sido responsables de la revolución de la información.

La cuestión de la importancia relativa de las cosas y del pensamiento se complica todavía más cuando hablamos sobre el *software* y la inteligencia de redes. Por contraste con el *hardware*, que se refiere a equipos tales como los circuitos integrados, las microplaquetas, los dispositivos de entrada, los microprocesadores, los ordenadores y los *modems,* el *software* se refiere a los conjuntos de órdenes e instrucciones que dicen al ordenador qué es lo que debe hacer. El factor coste ha desempeñado su papel tradicional también en este caso. En 1950, como puede verse en el gráfico 4, el *hardware* representaba el 90 por 100 de los costes de procesamiento de datos, mientras que en 1985 sólo era un 20 por 100 y se preveía que decaería otro 10 por 100 antes de que finalizase la década.

Mientras que el progreso en la capacidad de almacenamiento, la miniaturización y la velocidad de las operaciones ha superado espectacularmente todas las expectativas, reduciéndose los costes de la informática aproximadamente a la mitad cada tres años, las aplicaciones de la nueva tecnología de la información se han multiplicado más allá de todo lo que era imaginable hace diez años. El fenómeno del *software* es lo que amenaza con hacer realidad la profecía de Wiener de que las

[14] «Information Technology and the Commoditization of Content», por Arthur J. Cordell, en *Technology and Work in Canada,* editado por Scott Bennett, Canadian Studies, vol. 8, Edwin Mellen Press, 1990.

nuevas herramientas serán las responsables de un desempleo generalizado.

Nada de esto desmerece la importancia de los enormes avances realizados en el desarrollo de tecnologías de superordenadores y de transmisión. La capacidad para almacenar grandes cantidades de datos y para procesar grandes cantidades de cálculos complejos en períodos de tiempo increíblemente cortos ha hecho posible el diseño de productos industriales nuevos y mejores. Aviones y coches modernos y más eficaces son el resultado no sólo del *software* empleado en su diseño, sino también del poder del ordenador para manipular las cuestiones y las instrucciones necesarias.

Los desarrollos en materia de *hardware* y de *software* están tan entrelazados que a menudo resulta difícil determinar dónde está el carro y dónde el caballo. La existencia misma de los ordenadores de fines de la década de 1970 y de la de 1980, junto con las transmisiones digitales a través de alambres de cobre y fibras ópticas, sin duda estimuló a los programadores y dio como resultado unos mejores procesadores de palabras, análisis, superordenadores y diversos auxiliares del diseño y la fabricación. Por otra parte, a comienzos de la década de 1990, los creadores de *software* se han convertido en la fuerza impulsora de la innovación. Necesitaban medios más rápidos de computación, una mayor amplitud de banda para dar cabida a los muchos niveles de información detallada que se necesitaba, y una mayor flexibilidad en los sistemas de comunicación para permitir que los ordenadores conversasen y se entendiesen entre sí.

Como resultado, los científicos empezaron a buscar más allá de los sistemas secuenciales de operación que habían sido la norma desde la época del primer ordenador electrónico a fines de 1940 y examinaron las posibilidades de procesos paralelos que utilizasen ordenadores con procesador múltiple. Los defensores de la viabilidad de la inteligencia artificial estudiaron el conocimiento humano y llegaron a la conclusión de que las redes neurales tenían una variedad de entradas y eran capaces de procesar simultáneamente una multitud de señales.

Paul Wallich se refirió al desarrollo de neuronas artificiales como componentes esenciales de redes neurales. Describió cómo se estaban haciendo intentos de copiar la composición y el funcionamiento de las células nerviosas en sílice con el objeto de crear ordenadores que fueran capaces de imitar el pensamiento humano [15]. Por aquel entonces se consideraba perfectamente natural que se hiciesen intentos de aplicar el modelo humano a una máquina.

Una técnica implicaba desmenuzar los problemas en partes y tratar de resolver cada una simultáneamente. Para lograr esto se combinarían subordenadores mútliples que permitiesen a sistemas paralelos de *software* operar utilizando lenguajes de ordenador especialmente creados para ello. Se hicieron una serie de intentos felices. Una máquina construida por Daniel Hills incorporó 65.000 procesadores en un ordenador al que llamó The Connection Machine [16]. Un grupo de la universidad de Yale desarrolló un método para construir grandes programas partiendo de muchos programas simultáneamente activos. Esto les permitió reunir grandes máquinas de *software* y los elementos básicos necesarios para responder a estas necesidades. El objetivo inmediato era responder a las necesidades de potencia informática adicional. Se confiaba en que a más largo plazo esta potencia adicional podría utilizarse para nuevos tipos de informática que «... pudiesen transformar los simples datos en conocimiento en una enorme escala» [17].

Las innovaciones en materia de *hardware* y de *software* siguieron a gran velocidad, la pretensión era ampliar y profundizar la gama de soluciones informáticas de los problemas humanos. El *software* era y sigue siendo todavía una actividad con utilización muy intensiva de mano de obra. Los escritores de *software* todavía suelen ir línea por línea escribiendo códigos de *software* en el lenguaje apropiado. A continuación es preciso verificar el *software* y eliminar los errores, es decir, proceder a una «depuración». A lo largo de los años se han hecho intentos de acelerar la creación de *software*. Los primeros lenguajes informáticos sumamente complejos, tales como FORTRAN y COBOL, todavía se usan con una gama de lenguajes más potentes conocidos en sus diversas versiones como C o C++.

En este caso no se pretende instruir al ordenador sobre lo que debe hacer en un algoritmo paso por paso. El enfoque consiste más bien en definir qué conjunto de acciones son necesarias para lograr el objetivo del programador y hacer que el

[15] «Going Through Proper Channels», por Paul Wallich, *Scientific American,* marzo 1992, pág. 26.

[16] «The Connection Machine», por W. Daniel Hills, *Scientific American,* edición especial: «Trends in Computing», 1988, pág. 24.

[17] «The Metamorphosis of Information Management», por David Gelernter, *Scientific American,* agosto 1989, pág. 69.

propio *software* genere el código. La automatización parcial del proceso de generación del *software* se denomina CASE o ingeniería de sistemas asistida por ordenador. En el conjunto de instrumentos del CASE se encuentran otras técnicas destinadas a acelerar la producción de *software*, destacándose entre ellas la capacidad para volver a usar o reciclar el código utilizado en una aplicación para una aplicación posterior. En este caso, el código es como un conjunto de ladrillos que pueden usarse y volverse a utilizar en aplicaciones similares.

Como ya se ha mencionado, el CASE se refería originalmente a la ingeniería de *software* asistido por ordenador. En la actualidad se usa para indicar una ingeniería de *sistemas* asistidos por ordenador, subrayando la fusión de *software* y *hardware*. Un reciente artículo [18] señalaba esto, pero subrayaba la necesidad de una mayor integración del análisis, el diseño, la generación de códigos y los paquetes de comprobación.

La cuestión más amplia es si es concebible o no la creación de sistemas capaces de asistir en la solución de los principales problemas a los que se enfrenta la sociedad. El Club de Roma utilizó técnicas de construcción de modelos creadas por Jay Forrester como base de su importante libro *Limits to Growth*. Pero eso fue en 1970. Esas técnicas, que entonces eran revolucionarias, son primitivas a la luz de los niveles actuales. Además, sólo permitían considerar un número limitado de factores, a pesar de los deliberados intentos de aportar interactividad, la potencia informática necesaria fue insuficiente para conseguir el nivel deseado. Puede que todavía lo sea hoy en día, a pesar de que es varios millones de veces mayor.

Hemos avanzado ya algo en el camino que va de los POTS *(plain old telephone service)* a las PANS *(pretty amazing network services)*, pero todavía queda mucho camino que recorrer si lo que pretendemos no es sólo pasar de la información al conocimiento, sino también ser capaces —en expresión de Northrup Frye [19]— de hacer los juicios de valor que contribuyan de una manera positiva a la calidad de nuestras vidas.

Podría decirse que la era de las telecomunicaciones empezó en 1844 con la demostración que hizo Morse del telégrafo. Con este invento la velocidad del transporte de los mensajes humanos dio un salto desde los límites de los mensajes llevados por el sistema de transportes existentes (10 a 50 millas por hora incluyendo a las palomas mensajeras) hasta la velocidad de la luz (186.000 millas por segundo) [20].

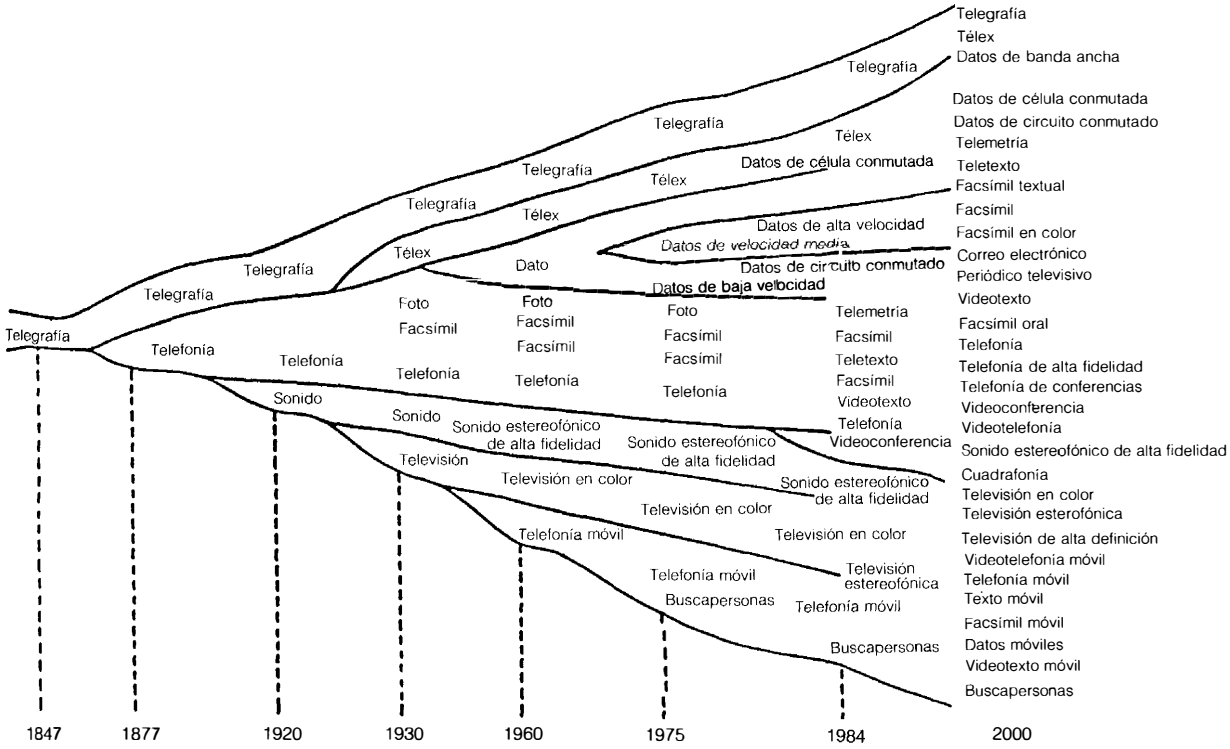
Todavía se sigue discutiendo quién inventó realmente el teléfono. Sin embargo, hay poco que discutir sobre los impresionantes cambios que se han producido hasta la fecha y los que se predicen para el futuro inmediato. Como puede verse en el gráfico 5, se fue sumando una lista cada vez mayor de características y funciones de red a la telegrafía.

Bell consiguió la primera patente del teléfono en 1876. A medida que aumentaba el número de líneas pronto se puso en evidencia que era necesario algún mecanismo de conmutación para establecer las conexiones. El problema se resolvió conectando a los usuarios con una oficina central. A menudo se hace referencia a la propia oficina como una «conmutadora», porque las líneas se abren o se cierran entre sí. La primera conmutadora fue el tablero donde el operador literalmente enchufaba las diferentes líneas unas a otras de acuerdo con la solicitud del que llamaba. Más tarde esta función fue asumida por un mecanismo de inteligente diseño y más tarde por dispositivos electromecánicos. En la actualidad el conmutador es en realidad un ordenador que establece la conexión, dirige la llamada por el camino más eficaz, registra la información sobre facturación y ayuda a detectar los fallos en la red cuando hay problemas [21].

La convergencia de las tecnologías informática y de comunicaciones es transformadora en el sentido de que ha cambiado el modo de interactuar entre las personas y entre las entidades físicas. El teléfono es uno de los ejemplos más cabales de cómo se ha producido el proceso revolucionario. Desde un disco giratorio, por lo general negro, instrumento que podía encontrarse en la sala de estar de casi todos los hogares, el teléfono ha asumido formas de lo más variadas, y cada vez más con capacidad de llamada por tonos. Los cambios externos sólo permiten hacerse una idea de los que se han producido en el interior del propio sistema telefónico. Es mucho lo que se ha avanzado desde los conmutadores electromecánicos y los teléfonos de disco giratorio. En la actualidad las redes transportan voz y datos en un formato digital, el lenguaje del ordenador. Todo gira en torno

[18] «Automating Software Development», por Andrew Topper, *IEEE Spectrum,* noviembre, 1991, pág. 56.
[19] «On Value Judgments», por Northrup Frye, *Criticism,* University of Wisconsin Press, 1968, pág. 37.
[20] *The New Telecommunications: Infrastructure for the Information Age,* Frederick Williams, The Free Press, MacMillian, 1991.
[21] Williams, *ibid.*, pág. 5.

GRÁFICO 5
INNOVACION TECNOLOGICA Y COMUNICACIONES



Fuente: «Communications, Culture and the Public Interest: Policy Perspectives on the Networks of the Future», MacLean and Associates, Ottawa, Canadá, noviembre 1991.

a una tecnología informática sumamente sofisticada.

Las redes cada vez utilizan más conmutadores electrónicos. Cada nuevo conmutador es en realidad un ordenador y la presencia de estos ordenadores hace que el sistema sea «inteligente». En estas redes la identidad de la parte llamada puede revelarse en el momento de hacer la llamada. El *software* apropiado hace posible la representación visual del número que llama cuando suena el teléfono del cliente; una llamada distintiva para números prefijados; el bloqueo de llamadas de ciertos números; la previsión de llamadas selectivas; el rastreo de llamadas por parte de los clientes, y la llamada de respuesta automática. Con un sistema de telecomunicaciones basado en los ordenadores, la propia «inteligencia» de las redes aumenta las posibilidades de una mayor productividad en todas las transacciones.

Los desarrollos paralelos en la capacidad de transmisión hicieron que unas redes cada vez más «inteligentes» tuviesen cabida para un tráfico cada vez más intenso. El cable de cobre original podía transmitir una cantidad limitada de información. Esta capacidad se disparó cuando el análogo de la voz fue traducido al lenguaje digital del ordenador y enviado por una línea en forma de paquete de ceros y unos binarios. La línea telefónica podía mantenerse relativamente llena, ya que en la medida en que los paquetes estuviesen directamente dirigidos podían descomponerse y entrelazarse con otros paquetes provenientes de otras conversaciones.

Pronto se sumó más capacidad. Los satélites transportaron un tráfico mucho mayor. Esta tecnología de banda ancha fue diseñada para transportar la información de muchas emisoras de televisión y, por tanto, la transmisión simultánea de gran número de conversaciones telefónicas fue

una tarea simple. Sin embargo, esta ventaja se obtenía a costa de un molesto eco o de una demora. Este problema se resolvió con el desarrollo de la fibra óptica, ya que esta tecnología no sólo es capaz de transmitir un número muy amplio de conversaciones además de datos y de imágenes de vídeo, sino que puede hacerlo sin interferencia estática. Tan popular es la fibra que estamos asistiendo al caso de una tecnología supernueva (la fibra) que empieza a robar mercado a una tecnología nueva (la del satélite).

Las redes inteligentes permiten una variedad de nuevos servicios. Además, los servicios existentes pueden realizarse de una manera mucho más eficaz. Por ejemplo, las redes de telecomunicaciones «inteligentes» pueden referenciar, almacenar o comunicar información sobre usuarios y tráfico en la red. Pueden acceder a directorios y bases de datos para ofrecer información o transacciones completas. Con una integración cada vez mayor de los ordenadores, los teléfonos, el vídeo, los datos —todos en un formato digital—, los dispositivos multimedia ya están pasando de los modelos piloto a la producción. Con la inteligencia incorporada al sistema, las ofertas de la red pueden ser personalizadas. Entre estas ofertas figuran la de tener un mismo número de teléfono durante toda la vida (oferta de AT&T en abril de 1992) que se traslada junto con el individuo. Después de llegar a otra localidad geográfica, el individuo no tiene más que marcar algunos números en cualquier teléfono que esté a su disposición, comunicando así a la red la situación hacia la cual deben dirigirse las llamadas telefónicas destinadas a ese número *.

La utilización de números 1-800 ha aumentado espectacularmente por numerosas razones. Una de ellas es la amplitud del servicio que pueden proporcionar. Por ejemplo, una compañía de cubiertas para automóviles anuncia un número 1-800 para llamar al servicio técnico. Cuando un motorista tiene un problema, llama a este número e inmediatamente se le indica cuál es el representante más próximo. Esto puede hacerse desde que la llegada de la llamada 1-800 es procesada a través de un número de identificación automático. Los conmutadores electrónicos situados para dirigir la llamada se apoderan de la información sobre el número de la persona que llama y precede a la llamada y, utilizando una técnica de directorio inverso, representan visualmente la dirección de la parte que llama. Rápidamente comparan esa información con una base de datos de comerciantes de cubiertas para automóvil y proporcionan la información al cliente. En Canadá y Estados Unidos los propietarios de coches Cadillac cuentan con un servicio similar, con la ventaja añadida de que el centro de servicio más próximo responde directamente.

American Express también emplea esta tecnología. La llamada de un cliente dispara automáticamente la recuperación de su registro, de modo que cuando el agente de American Express coge el teléfono al mismo tiempo le aparecen en pantalla los registros del cliente. Cuando se introdujo el sistema, el agente solía saludar a la persona que llamaba por su nombre. Esto a menudo desconcertaba a la gente, ya que no podía entender que se supiese su nombre antes de anunciarse. Si hay un problema con la cuenta que no puede ser resuelto por el primer agente, la llamada telefónica con el registro es transmitida (a través de las líneas telefónicas) a otro ordenador del agente.

Todo parece indicar que los únicos límites para el número y escala de los nuevos servicios son nuestra imaginación y la aceptación del mercado. La fusión de las telecomunicaciones con los ordenadores permite que *todo* se exprese en formato digital. A esto se debe que las tarjetas de crédito puedan enviar información a través de las líneas telefónicas a un ordenador del banco, todo ello en el mismo formato digital. Hemos creado una especie de esperanto del mundo de la máquina; una fuerza de primer orden que nos lleva hacia la aldea global. Las redes inteligentes han surgido como una fuerza de primer orden que conduce a la globalización de las actividades económicas.

Las redes inteligentes permiten al cliente compartir el espacio de comunicaciones con el vendedor. Compartir el espacio permite la aceleración de las transacciones. También permite al cliente hacer parte del trabajo, ahorrando así una parte de todos los costes de mano de obra.

El supermercado es un ejemplo. «Antiguamente» las personas compraban los ultramarinos en una tienda donde el vendedor, que *estaba detrás del mostrador,* les traía cada producto hasta donde estaba el cliente, *frente al mostrador.* Mediante este sistema el dependiente sólo podía atender a una persona cada vez. En el caso del supermercado, el cliente puede compartir el espacio del vendedor de alimentos, ver las existencias, servirse, llevar los ultramarinos hasta la caja y salir. La *ratio* entre clientes y dependientes ha cambiado radicalmente; los costes laborales han descendido de una manera espectacular.

* Los números 1-700, 1-800 y 1-900 dan acceso a servicios específicos ofrecidos por varias compañías telefónicas.

La utilización de códigos universales de producto y de lectores de rayo láser hacen que el supermercado de hoy sea todavía más productivo que el del pasado. La mayoría de los mercados utilizan actualmente lectores de rayo láser para «leer» el precio y el tipo de producto que se compra. Este hecho prepara los totales de precio para el consumidor y al mismo tiempo envía un mensaje al ordenador de la tienda comunicándole la reducción en las existencias. Teniendo siempre presente la analogía del espacio compartido, algunos supermercados están pasando a un sistema en el cual el consumidor pasa el producto por encima del lector de rayos láser. En este caso, con una sola acción, el consumidor saca los totales del precio de sus compras y avisa al ordenador de la tienda de los cambios en las existencias.

Otra utilización novedosa del espacio compartido es la relación cliente-proveedor. Por ejemplo, un fabricante/proveedor de pantalones vaqueros, por ejemplo Levi Strauss, ha establecido una relación con sus clientes de tal modo que tiene acceso a los ordenadores de los minoristas. Pasando revista a las ventas de diferentes artículos se puede tomar automáticamente la decisión de proveer productos adicionales de acuerdo con las instrucciones dadas al ordenador. Por supuesto, ésta es una variante de la gestión de existencias «justo a tiempo» que actualmente goza de tanta popularidad entre los fabricantes.

Los bancos y otras empresas permiten a los clientes «recorrer» sus ordenadores centrales, hacer ciertas transacciones, obtener cierta información sobre las últimas tasas de interés y las ofertas de títulos y salir a continuación. Este uso compartido del espacio significa que las personas, cada vez más, usarán sus ordenadores personales o pulsarán las teclas de sus teléfonos para obtener información, sacar billetes y realizar transacciones. Al compartir el espacio de ordenador, la productividad del sector servicios se ve incrementada.

Las características casi mágicas del *software* avanzado y de la inteligencia de las redes suelen distraer nuestra atención de la realidad del lugar de trabajo. Los nuevos productos y servicios están siendo introducidos en —y en torno a— los puestos de trabajo existentes. Parte del trabajo se hace más productivo mientras que otros trabajos quedan desplazados por la nueva tecnología. Cuando se produjo la automatización de las granjas, los trabajadores desplazados pudieron irse a las fábricas. Cuando la automatización desplazó a los trabajadores de las fábricas, el sector servicios pareció capaz de absorberlos. Actualmente el *software* avanzado y las redes inteligentes están afectando al sector servicios. Se crearán nuevos puestos de trabajo, pero se perderán muchos otros. La cuestión es: ¿Adónde irán los trabajadores que pierdan sus empleos en aras de la automatización del sector servicios?

LA AUTOMATIZACION DEL SECTOR SERVICIOS

No es ésta la mejor época. La disparidad entre ricos y pobres ha ido en aumento en el mundo industrializado y los que quedan en medio han pasado a ser parte de una clase media en recesión. Los nuevos puestos de trabajo corresponden, en su mayoría, al sector servicios y tienden a ser polarizados entre un número relativamente pequeño que requiere una alta cualificación y el resto que se concentra en las áreas minoristas y de servicios al consumidor donde se pagan bajos salarios.

Los servicios bancarios y financieros proporcionan una imagen interesante de lo que está sucediendo en el mundo automatizado de nuestros días. Los omnipresentes cajeros automáticos nos recuerdan constantemente la magnitud de los cambios que se están produciendo ante nuestros ojos. A medida que la joven generación familiarizada en informática entra a formar parte de la clase asalariada cada vez se observan más colas frente a las Máquinas Verdes, Máquinas Azules, inversiones multicolores que abastecen a redes tales como Circuit, Interac, Cirrus y Plus. Se puede obtener dinero casi en todas partes con sólo pulsar algunos botones sin necesidad de cheques de viajero, de pasaportes y sin conocer la lengua del lugar. Una tarjeta de plástico es la que hace el truco junto con un número de identificación y una cuenta bancaria en debidas condiciones.

La atracción para el usuario está en la facilidad de acceso. Los cajeros automáticos, abiertos siete días a la semana, no sólo se encuentran en las instituciones financieras, sino que también están convenientemente situados en los grandes centros comerciales o dondequiera que se reúna la gente. Su bajo coste y su eficiencia les hacen recomendables para las instituciones financieras, ya que se reduce ampliamente la necesidad de interfaces humanos a los que debe pagarse un salario. En lugar de los cajeros y diversos tipos de supervisores sólo se requiere un número relativamente reducido de individuos para poner dinero en las cajas y recoger cualesquiera depósitos o papel de otro tipo que pueda almacenarse en ellas. Las cantidades de los reembolsos y de los depósitos se cargan en cuenta o acreditan automáticamente en las cuen-

tas adecuadas junto con las cargas por servicio que van a parar a la institución.

El resultado neto es una disminución en la demanda de trabajadores, una necesidad menor de costosas negociaciones por las condiciones del empleo y menos causas de fricción entre la dirección y la mano de obra. En el caso de los cajeros automáticos los trabajadores corresponden fundamentalmente a los niveles más bajos de la escala de ingresos. Pero la erosión de los puestos de trabajo disponibles no se detiene necesariamente en estas clases. También son necesarios menos supervisores y contables y menor cantidad de individuos capacitados en relaciones humanas para atender a los clientes insatisfechos. La función de auditoría queda enormemente simplificada, ya que se reducen los errores humanos. Los ordenadores no sólo suman, restan, multiplican y dividen sin errores, sino que también están programados para leer, sacar balances y actualizar cuentas y transferir dinero cuando sea necesario.

La automatización también ha invadido las filas de los niveles superiores y más antiguos de la dirección. Un buen ejemplo puede observarse en los servicios de gestión de tesorería del Toronto Dominion Bank (TD). El Toronto Dominion es uno de los seis mayores bancos autorizados del Canadá con unos activos de más de 68.900 millones de dólares. Considerada como una de las instituciones financieras más conservadoras del país, es, sin embargo, un líder en procedimientos innovadores destinados a servir a sus clientes.

El sistema patentado de TD de control de dinero proporciona a los clientes acceso instantáneo a la información de cuentas corrientes de su compañía mediante una terminal de ordenador personal situado en su propia oficina. El sistema les permite gestionar con mayor rapidez los flujos de tesorería accediendo a los datos de cuentas corrientes tanto de los fondos canadienses como de los Estados Unidos, controlando los balances de los créditos más importantes, controlando las actividades actuales e históricas de las cuentas, transfiriendo fondos entre cuentas y obteniendo un mercado de dinero y tasas en el extranjero, y todo ello sin necesidad de llamar a una sucursal para solicitar información.

Otro sistema TD para el cual han acuñado el nombre Business Window abarca el Money Monitor junto con otros servicios patentados tales como: ASSETLINK, que proporciona acceso a toda la información necesaria para gestionar una cartera de valores; TDPX, el Toronto Dominion Payment Exchange, que sustituye los cheques de papel por un intercambio de datos electrónicos (EDI); Facilitrade, que brinda la posibilidad de preparar, transmitir y recibir automáticamente letras de crédito documentales a todas partes del mundo; Fund$IN/Fund$OUT, que permite a una empresa recoger y desembolsar con rapidez pagos recurrentes previamente autorizados a través de un sistema de pagos automatizado; y Notewriter, un programa de *software* diseñado para permitir a las empresas gestionar sus valores comerciales electrónicamente y emitir valores comerciales en cualquier cantidad o denominación.

El Business Window ha sido ampliado recientemente mediante un nuevo producto de ordenador personal denominado RAPIDWIRE por SPEED o Secure Payments, Excellent Electronic Delivery. Esto permite al cliente conectarse en un solo paso a un sistema con características simples, rápidas, seguras y flexibles para echar un vistazo sin necesidad de obtener versiones impresas.

El ejemplo del Toronto Dominion Bank es característico de lo que está sucediendo con la industria en el mundo desarrollado. En realidad, Canadá, con un 28 por 100 de los pagos realizados por medios electrónicos, está muy por detrás de Japón y Alemania, donde los porcentajes han llegado al 80 y el 63 por 100, respectivamente [22]. Francia se ha convertido en un líder mundial en el uso de tarjetas «rápidas» o de débito conocidas como EFTPOS *(Electronic Funds Transfer at the Point of Sale)*, una tecnología que todavía tiene que abrirse paso en otras partes, pero que seguramente lo hará en un futuro próximo [23].

Las ventajas son los ahorros: se eliminan los costes asociados con la producción y conciliación de cheques; los costes de envíos por correo quedan eliminados o reducidos; los cargos por servicios bancarios o bien se rebajan o bien son menos altos de lo que podrían ser por otros medios; el tiempo dedicado a la administración se acorta; se aumenta la predicción del flujo de tesorería; se eliminan los tiempos y costes relacionados con la preparación y manipulación de facturas y se simplifica la tarea de llevar los libros. Un informe publicado por Salomon Brothers se refería al *software* que convierte documentos en una forma electrónica y que cuando se asocia con unos lujos de trabajo adecuadamente racionalizados, propor-

[22] Canada Consulting Cresap, *Banking*, Informe preparado para el Science Council of Canada (sin publicar), Toronto, Canadá, 1991, pág. 94.

[23] *Ibid.*, pág. 95.

ciona un aumento estimado del 50 por 100 en la productividad [24].

Las desventajas tienen que ver sobre todo con la reducción en la cantidad de contacto humano y con la deshumanización del proceso. Pero, por importante que sean estos factores, palidecen en comparación con las implicaciones que esto tiene para la naturaleza del trabajo. El crecimiento actual del desempleo es algo que se está experimentando en casi todos los países industriales. Los supuestos beneficios de los servicios de gestión de tesorería del Toronto Dominion Bank guardan relación con los ahorros de tiempo que dedica el personal a hacer tareas que ahora pueden ser realizadas de una manera eficaz y en menos tiempo por las máquinas.

Citicorp, el banco de los Estados Unidos, tiene previsto lanzar una nueva generación de terminales bancarias en los hogares destinadas a un uso generalizado entre los consumidores. Este dispositivo, denominado teléfono ampliado, es un híbrido que se parece a un teléfono excedido de peso con el agregado de una pequeña pantalla. El teléfono ampliado está destinado a estimular el mercado bancario hogareño que actualmente cuenta con aproximadamente 100.000 usuarios en los Estados Unidos. Los teléfonos cumplirán las mismas funciones que los ordenadores personales utilizados para el banco en casa. Pueden pagar facturas, transferir fondos, obtener un crédito, revisar cuentas y, en el futuro, consultar listas de precios y comerciar en valores. Los teléfonos ampliados se alquilarán con un pequeño cargo por instalación y una modesta cuota mensual. El dispositivo tendrá una ranura para la inserción de una tarjeta inteligente. Una vez instalado este artefacto los clientes tendrán lo último en banco hogareño. Podrán sacar dinero en casa transfiriendo fondos de sus cuentas corrientes o de ahorros a sus tarjetas inteligentes que a continuación podrán usarse para hacer las compras.

Dada la actual tendencia hacia una economía global con la necesidad correlativa de adquirir competitividad, la reducción del tamaño se ha convertido en una palabra clave. El término reducción de tamaño se usa generalmente para describir las reducciones en los costes de las operaciones y la mayoría de éstas guardan relación con la mano de obra. Esto significa, para las instituciones financieras y sus clientes, una reducción (o menor demanda futura) en el número de empleados en puestos como cajeros, dependientes, supervisores, contables, auditores y directores.

Reducir está de moda. Muchas empresas están modernizando sus oficinas. Abandonan la idea de un edificio monumental y complejo para preferir otro flexible y más pequeño. Este cambio refleja una nueva estrategia basada en cambios fundamentales en la economía y en el estilo de gestión. La tecnología, la reducción de la gestión intermedia y las nuevas filosofías de gestión están consiguiendo que las ideas sobre las que se apoyaban los grandes edificios queden desfasadas. Una utilización pródiga del espacio suele «complicar» a las compañías. Un analista financiero decía: «... las sedes centrales de las instituciones son un vejestorio. Cuando veo que una empresa construye una, vendo mis acciones». Desde mediados de la década de 1980, a medida que las empresas fueron respondiendo a la competencia mundial y al cambio tecnológico fusionándose y consolidándose, reduciendo su tamaño y eliminando niveles enteros de la dirección, se han ido eliminando permanentemente unos dos millones de puestos de la dirección media [25].

Si las instituciones financieras son uno de los pilares fundamentales del sector servicios, los transportes, las comunicaciones y las empresas de servicios públicos son los otros. Las telecomunicaciones han experimentado el cambio más radical. La digitalización, los láseres y el desarrollo de la fibra óptica allanaron el camino para la unión de la telefonía y los ordenadores y la introducción de una pléyade de nuevos servicios. Entre las comunicaciones avanzadas por voz, datos e imágenes figuran las máquinas facsímiles, los teléfonos inalámbricos, los sistemas multiplex digitales, los teléfonos celulares móviles, los servicios de tarjeta de crédito automática internacional, las conferencias en vídeo a todo color y los servicios de comunicación personal mediante los cuales los números de teléfonos se asignan a las personas y no a las localidades.

Todo lo dicho no se obtiene sin costes humanos. En Australia, la Telecom ha reducido su personal eliminando 17.000 puestos de trabajo en la última década, de los cuales 6.000 corresponden al último año. Además, existen estimaciones de que podrían imponerse recortes que representasen otro 33 por 100 a lo largo de los dos o tres próximos años [26].

[24] «Technology and Banking: Positioning for the 1990s», por Hanley, Leonard and Glossman, para Salomon Brothers, Nueva York, 1991.

[25] «Downward Mobility», *Business Week,* 23 de marzo de 1992.

[26] «Employment in Telecommunications», por Ros Easson, *CIRCIT*, Melbourne, Australia, abril 1992.

En los Estados Unidos AT&T tiene pensado instalar servicios de operador informatizados que permitan cerrar 31 oficinas y eliminar una tercera parte de todos los operadores. Esto representa la eliminación de unos 6.000 operadores de aquí a 1994. Los operadores serán reemplazados por una tecnología de «reconocimiento de voz» que responde a los impulsos verbales de la persona que llama. En vez de hablar a un operador humano, los que llamen por teléfono le dirán a un ordenador el tipo de llamada que quieren hacer. El ordenador indicará a la persona que llame que diga si quiere «pago revertido», «número de tercero», «de persona a persona» o «tarjeta de llamada». Al entablar una llamada de cobro revertido el ordenador dirá a la parte llamada «tengo una llamada a cobro revertido del señor tal y tal. ¿Acepta usted la llamada?». El ordenador puede reconocer «sí» o «no» y completar la transacción basada en la respuesta de la parte a la que está dirigida la llamada [27].

Los servicios prestados por los bancos y otras instituciones no hubieran sido posibles sin la disponibilidad de los avances en el campo de las telecomunicaciones. Tampoco podrían haber sido ofrecidos sin los nuevos y potentes paquetes de *software* que hemos descrito en la sección anterior. Las nuevas tecnologías, basadas en la microelectrónica, invaden todos los terrenos y sirven para recordarnos que vivimos en un mundo interdependiente donde todos los cambios tienen impactos múltiples.

No son sólo las instituciones financieras y la industria de las telecomunicaciones las que han resultado afectadas por la automatización del sector servicios. El impacto sobre sus clientes es evidente. Cada nuevo servicio ofrecido significa algún tipo de ahorro o bien para el abastecedor o bien para el cliente. Las empresas que contratan una gestión de tesorería o un sistema de datos electrónico complejo se benefician en un sentido material. Ya sea que empleen o no cajeros automáticos u operadores como tales, no necesitan del trabajo que realizan los contables, los auditores y los levantadores de actas. Y están en condiciones de eliminar estos puestos.

Con el acceso instantáneo a la información sobre cuentas por pagar y cuentas por cobrar, la necesidad de grandes departamentos financieros con numerosos puestos de dirección intermedia queda reducida. La tendencia a la reducción también hace que haya menos demanda de espacio de oficina y, por tanto, menos demanda de trabajadores de la construcción, carpinteros, fontaneros, pintores, diseñadores y arquitectos.

¿Significa esto que se dispondrá de menos puestos de trabajo y que con la reducción de las nóminas habrá menos personas con los ingresos necesarios para comprar los productos de los minoristas y fabricantes que actualmente son más eficaces y competitivos? La importancia de la pregunta bien merece un examen mucho más abarcador del impacto de la automatización en el sector servicios.

Como en otros países de la OCDE, el sector servicios de Canadá ha crecido espectacularmente. A fines de la década de 1940, el 60 por 100 de la fuerza de trabajo canadiense trabajaba en el sector de bienes: recursos naturales, fabricación y construcción. Actualmente, más del 70 por 100 de los trabajadores están empleados en los servicios. Y el desplazamiento hacia los servicios no ha terminado. Durante la década de 1980 prácticamente la totalidad de la creación neta de empleos en Canadá se produjo en el sector servicios [28].

No resulta fácil definir el sector servicios. Por lo general, los servicios se refieren a actividades intangibles, intransferibles y no susceptibles de almacenamiento. Sin embargo, como hemos dicho antes, existe un desdibujamiento de los límites entre bienes y servicios. En realidad, la mayor parte de los bienes se producen y venden como paquetes complejos de servicios. Harlan Cleveland señaló que «... el ordenador Cray (el superordenador) define a las máquinas que produce como compuestas de una gran cantidad de conocimientos y una pequeña cantidad de arena... y (según el economista francés Albert Bressand) una hamburguesa de McDonald está formada por algo de trigo y algo de carne, pero ésa es la parte más pequeña de los costes de producción. Mucho más importantes son los procedimientos y procesos altamente desarrollados para la producción y el servicio. Bressand pasa a preguntarse a continuación si la hamburguesa de McDonald debe considerarse un bien o un servicio, y llega a la conclusión de que ésa no es la cuestión importante. En la economía de la información lo que tenemos entre manos son paquetes complejos de bienes y servicios (a los que Bressand denomina *compax*) [29].

[27] *Wall Street Journal,* 4 de marzo de 1992, pág. K16.

[28] *Good Jobs, Bad Jobs,* Economic Council of Canada, 1990, pág. 1.

[29] *Governing in an Information Society* (borrador), abril 1992. Institute for Research on Public Policy, Ottawa, Canadá. Citado de la presentación de Harlan Cleveland al grupo de investigación.

El Economic Council of Canada distingue entre «servicios dinámicos», «servicios tradicionales» y «servicios no de mercado». El área dinámica abarca cuatro grupos principales: 1) transportes, comunicaciones y servicios públicos (incluidos emisoras, telecomunicaciones, transporte aéreo, de ferrocarril y acuático); 2) finanzas, seguros y bienes inmuebles (incluidos bancos, cooperativas de créditos, compañías de seguros, agentes de valores); 3) servicios empresariales (incluidas agencias de empleo, agencias de publicidad, servicios arquitectónicos, legales, de consultoría, de ingeniería, científicos), y 4) comercio al por mayor. Entre los servicios tradicionales figuran el comercio minorista, los servicios personales, los salones de belleza y las peluquerías, las agencias de viajes, etc. En el sector de los servicios que no son de mercado están la educación, la salud, los servicios sociales y la administración pública. La mayor parte de la automatización que se produce en el sector servicios corresponde al área de los «servicios dinámicos».

Con la tecnología de la información, la automatización del sector servicios está en marcha. Las tecnologías de la información permiten un nivel de servicio que anteriormente hubiera sido prestado por un ser humano. Al subir las cuotas salariales dentro de la economía, la forma competitiva de prestar servicios de alto nivel es hacerlo con ordenadores y tecnología de la información. Del mismo modo que las primeras líneas de montaje y la automatización permitieron la sustitución de personas por máquinas asistimos ahora a una sustitución de personas por máquinas en el sector servicio. Es muy probable que los trabajadores que quedan sean mucho más productivos, pero la cuestión es: ¿qué sucede con aquellos que quedan desplazados?

Las nuevas tecnologías se emplean para proporcionar a los consumidores nuevos servicios de los que antes no se disponía y para prestar los servicios existentes de una manera más eficaz. La combinación de la tecnología digital con las telecomunicaciones modernas ha provocado una revolución en la forma en que se prestan los servicios.

La industria de alquiler de coches ya tiene su equivalente de los cajeros automáticos. Budget Rent-a-Car está experimentando con cabinas de alquiler a distancia en lugares tan poco tradicionales como los centros comerciales y los hoteles. Los clientes utilizan una cabina de vídeo para ponerse en conexión con un agente de reservas, a continuación introducen una tarjeta de cargo y la información de la licencia de conducir del conductor. La máquina les entrega la llave de un coche que se encuentra en un aparcamiento próximo.

Un número cada vez mayor de proveedores de equipos está diagnosticando los problemas de los clientes de centros de servicios situados a cientos o incluso miles de kilómetros de distancia. Y, cada vez más, el diagnóstico a distancia va seguido de un trabajo de reparación a distancia. Entre las empresas que utilizan las líneas telefónicas de larga distancia para el diagnóstico y reparación se cuentan Pitney Bowes con sus máquinas de FAX, General Electric para sus sistemas de *body-scanning* y AT&T para sus centrales telefónicas empresariales. Los sistemas de diagnóstico y reparación a distancia permiten a los proveedores de equipos reducir enormemente el número de llamadas de servicio que realizan. También reducen el tiempo que se dedica a los problemas con los que todavía es preciso enfrentarse en el lugar porque el diagnóstico a distancia permite al reparador acudir con las herramientas y las piezas apropiadas.

Pitney Bowes recibe aproximadamente 30.000 llamadas al mes de clientes en su National Diagnostics Center de Florida, donde 22 ingenieros montan guardia las veinticuatro horas del día. La mayor parte de las llamadas tiene que ver con pequeños problemas y el ingeniero puede hablar con el operador a través del interrogador colocado sobre el teléfono. Si es preciso un servicio, el centro de diagnóstico a menudo puede resolver el problema a distancia. A través de una línea telefónica se ordena a la máquina del cliente que envíe un informe electrónico de estado que abarca 100 o más características. El informe lleva 20 segundos y se usa para programar una máquina de FAX en Florida transformándola en un duplicado de la del cliente. La máquina del cliente también envía por teléfono una lista de las 20 últimas transacciones. Los problemas aparecen con los códigos de error asignados a la transacción. Desde Florida se hacen las reparaciones necesarias al *software* instalado en la máquina, y el *software* reparado se envía nuevamente a través de las líneas telefónicas.

Pensemos en lo que será el futuro próximo cuando los problemas que afecten a aparatos tales como refrigeradores, equipos de aire acondicionado y lavadoras puedan diagnosticarse a distancia en el propio hogar a través de las líneas telefónicas. Resulta más barato determinar la naturaleza del problema a distancia y dar instrucciones al propietario para que realice una reparación menor que enviar una persona a realizar el servicio en el lugar. Sin embargo, si fuera necesario, el experto acudiría con la pieza adecuada sabien-

do con precisión el problema que se debe solucionar.

O sea, que a veces la mano de obra que se ahorran las compañías se desplaza hacia el cliente. Hace unos cuantos años McDonald lanzó el lema: «Lo hacemos todo por usted». En realidad, en McDonald lo hacemos todo por ellos. Hacemos cola, recogemos la comida en el mostrador, echamos los desperdicios en su sitio y devolvemos la bandeja a donde estaba.

A medida que aumentan los costes de mano de obra y a medida que evoluciona la tecnología, el consumidor suele hacer una parte cada vez mayor del trabajo. Los microprocesadores hacen posible que existan gasolineras de autoservicio y cajeros automáticos. Muy pronto los lectores de rayo láser instalados en los supermercados permitirán que el consumidor pase los productos por encima del lector y ahorre el coste que representa un cajero.

Ya hay una compañía telefónica que permite que el habitante de la casa se convierta en instalador de su propio teléfono. Un nuevo residente en el Estado de Washington puede obtener servicio telefónico en una modalidad de autoservicio. Basta con que enchufe un teléfono de teclado a una caja de conexión y marque el número 811 en el teclado del teléfono. Un ordenador le hará preguntas que podrá contestar pulsando determinados dígitos. El teléfono estará en funcionamiento en menos de veinte minutos en lugar de los dos días que había que esperar hasta que llegara un técnico. Cuando los estudiantes universitarios regresaron al campus en septiembre, el sistema de «servicio a pedido» estaba en condiciones de gestionar 1.726 pedidos en dos días en lugar de las habituales dos semanas.

Audiotex es una tecnología que nos permite hablar a través de unos teléfonos donde se captan nuestras voces en microplaquetas de reconocimiento. Nuestras voces digitalizadas pueden ser transmitidas a otra persona en algún otro sitio de la red. Utilizando el teclado de los teléfonos, pulsamos una serie de números para introducirnos en una base de información a fin de averiguar algo, de expresar un punto de vista o de comprar un producto.

La nueva tecnología telefónica está reemplazando tanto a los secretarios como a los operadores telefónicos humanos. El audiotex, o *info-bot* (en una analogía de robots), puede atender un teléfono, encaminar una llamada y proporcionar información. Las unidades más potentes combinan el reconocimiento de mensajes por la voz con archivos de ordenador que permiten a quienes llaman utilizar sus teléfonos como guía a través de una base de datos de información.

Un *software* cada vez más complejo está reemplazando a los seres humanos en todo el mundo empresarial, en todos los niveles de la jerarquía. Por ejemplo, los sistemas expertos o el *software* de apoyo a las decisiones forman parte actualmente del mundo empresarial cotidiano. Shearson Lehman utiliza las redes neurales para predecir el funcionamiento de acciones y de bonos. El condado de Merced, en California, cuenta con un sistema experto que decide si los solicitantes deben recibir ayudas de la asistencia social. Una empresa telefónica de los Estados Unidos tiene un sistema que ayuda a los trabajadores no cualificados a diagnosticar los problemas del teléfono del cliente. El Internal Revenue Service de los Estados Unidos está experimentando con un *software* destinado a leer las declaraciones de la renta y detectar fraudes. American Airlines tiene un sistema experto que programa el mantenimiento de rutina de sus aviones [30].

Muchas aplicaciones representan el conocimiento de los seres humanos que ha sido transferido o incorporado en el *software*. Las oportunidades son enormes, ya que la mayor parte de los procedimientos y procesos dependen de un nivel cada vez mayor de trabajo experto. Se ha hecho una estimación según la cual la investigación aplicada relacionada con el modo en que se obtienen los productos manufacturados y con el modo en que funcionan constituyen hasta el 70 por 100 de sus costes de desarrollo. En el sector servicios, por ejemplo en la venta de fondos comunes de inversiones, el porcentaje llega al 90 por 100. Los incentivos para transferir conocimientos de los cerebros al *software* informático son realmente muy altos.

La automatización del sector servicios produce un servicio más rápido y hace que la mano de obra sea innecesaria. Por ejemplo, el sistema del condado de Merced es capaz de revisar una matriz de 6.000 disposiciones gubernamentales para determinar en setenta y dos horas —lo que antes llevaba tres meses— si un solicitante puede optar a los beneficios. Como la inteligencia está en la máquina sólo se requiere un reducido número de personal de apoyo y entrevistadores menos cualificados. Se afirma que el sistema ahorra al condado 4 millones de dólares anuales en costes adminis-

[30] «Smart Programs Go To Work», *Business Week*, 2 de marzo de 1992, pág. 96.

trativos y de formación. La agencia de beneficiencia del condado ha podido recortar su personal en un 28 por 100 y sigue atendiendo a la misma cantidad de clientes.

La automatización del sector servicios está avanzando a pasos agigantados —ordenadores personales, *e-mail,* redes de área local, máquinas FAX, nuevas aplicaciones de *software*, páginas, teléfonos celulares... la lista es interminable—. El efecto evidente es siempre el mismo. Se ofrecen nuevos servicios y se obtiene mucha mayor productividad de los trabajadores que quedan. Entonces, ¿por qué preocuparse? ¿Acaso no es estupendo que nuestro perfil de gustos e intereses sea introducido en una base de datos informática en algún lugar y que cuando llamamos a un hotel para hacer una reserva el ordenador «recuerde» que queremos un tipo determinado de habitación, situada en un sector particular del hotel, etcétera? ¿O que a la hora de alquilar un coche el agente de la compañía pueda tener acceso a nuestro fichero anterior de alquiler y ponernos en marcha en cuestión de minutos? Lo preocupante es que la automatización del sector servicios, a la par que proporciona un conjunto sorprendente de nuevos medios para satisfacer nuestras necesidades, está produciendo un impacto sobre el tipo de puestos de trabajo que quedan disponibles.

Para decirlo de una manera llana, parece que estamos empezando a asistir a la creación de una fuerza de trabajo caracterizada por un conjunto de destrezas bi-modales. Personas con una gran formación diseñan y aplican la tecnología y se contrata a personas no cualificadas para los puestos que quedan. Esto parece ampliar la brecha entre las destrezas. Pero lo que es todavía más preocupante es que las retribuciones reflejen esta división. La clase media está experimentando una recesión en la que sólo unos cuantos se suman a la clase superior y muchos bajan al nivel inferior.

Al problema relacionado con las destrezas/retribución se une un aumento paralelo del empleo no normalizado. Esto abarca trabajo a tiempo parcial, trabajo por períodos cortos y auto-empleo. La mayoría de los trabajadores a tiempo parcial lo son de una manera «involuntaria». Esto significa que preferirían tener puestos de trabajo regulares. En Canadá, los empleos no normalizados representan casi la mitad de todos los nuevos puestos de trabajo y actualmente representan casi el 30 por 100 del empleo total. Los puestos de trabajo no normalizados por lo general no pertenecen a los sindicatos, tienen menos probabilidades de estar cubiertos por las prestaciones que se ofrecen a los asalariados y a no tener planes de pensión, etcétera [31].

Aunque no puede decirse que la tecnología de la información sea su causa directa, gran parte del empleo directo no normalizado tiene que ver con la tendencia a «contratar trabajo fuera». La tecnología de la información hace posible que algunos tipos de trabajo puedan hacerse en cualquier lugar y se puedan comprar de acuerdo con las necesidades de las empresas. La influencia de los sindicatos queda reducida al mínimo. Se mantienen bajos los costes fijos y la mano de obra, cuando se compra, es más barata, ya que las prestaciones que hay que pagar a los asalariados son escasas o nulas.

El efecto global de la automatización del sector servicios todavía no está claro. Lo que se sabe es que por diversas razones, entre ellas la automatización, se está produciendo una polarización de la renta. En 1967, el 27 por 100 de la fuerza de trabajo canadiense tenía unos ingresos anuales de nivel medio (dentro del 25 por 100 de la mediana, a ambos lados). En 1986 sólo el 22 por 100 de la fuerza de trabajo estaba comprendida dentro de este grupo, lo cual representa un descenso del 5 por 100. El segumento de rentas bajas subió del 36 por 100 en 1967 al 40 por 100 en 1986. El segmento de las rentas altas pasó del 37 por 100 en 1967 al 39 por 100 en 1986 [32]. Todo parece indicar que hay evidencias claras de un «nivel medio en declive». Si bien las opiniones de los expertos difieren en cuanto a las razones por las cuales la clase media está en declive, todos coinciden en que, de continuar esta tendencia, se verá amenazado el entramado social de la sociedad canadiense.

Al parecer, en los Estados Unidos existen tendencias similares. Entre 1970 y 1990 la cuota de la totalidad de la renta correspondiente a las familias más ricas (una quinta parte del total) creció en 3,3 puntos porcentuales hasta llegar al 43,7 por 100. La cuota recibida por la quinta parte más pobre decayó en un punto porcentual quedando reducida al 4,6 por 100. Las cuotas de la renta de las familias de los quintiles segundo y tercero también se redujeron y la cuota recibida por el quintil cuarto —la quinta parte formada por aquellas familias que se encuentran inmediatamente a

[31] *Good Jobs, Bad Jobs, ibid.*, pág. 12.
[32] *Ibid.*, pág. 14.

continuación de las más ricas— ascendió ligeramente [33].

Cuando las grandes multinacionales empezaron a despedir a los empleados de cuello blanco a comienzos de la década de 1980, el 90 por 100 de ellos volvió a encontrar empleo rápidamente en un puesto similar dentro de una gran compañía con un sueldo igual o incluso mejor. A fines de la década mencionada, sólo se volvía a contratar al 50 por 100. En la actualidad, sólo el 25 por 100 puede volver al mundo empresarial. Según el *Businesses Week*, que cita a una agencia de contratación de ejecutivos, «... esos puestos de trabajo simplemente ya no existen, y no se puede tener esperanza de volver a conseguirlos... habrá que pensar en otras formas de emplearse» [34]. Si bien los directivos medios representan sólo entre el 6 y el 7 por 100 de la fuerza de trabajo de los Estados Unidos, casi el 17 por 100 de los despidos de las grandes empresas correspondió a este sector entre 1988 y 1991.

Nuestra sociedad está experimentando un cambio doloroso. Parece que de una época en que un asalariado podía mantener a una esposa, vestir, alimentar y educar a dos o más niños y comprarse un coche nuevo y una casa, estamos pasando a una sociedad de dos niveles donde los pobres y los ricos se mirarán a través de una gran brecha insalvable.

Tal vez resulte apropiada la analogía del avión Boeing 747. En un extremo de la máquina multimillonaria están el piloto, el copiloto y el oficial de navegación, todos ellos altamente cualificados. En el otro extremo de la cabina están las azafatas y los auxiliares de vuelo. Con esta distribución bimodélica de las cualificaciones no es posible llegar a piloto trabajando para la misma vía aérea como auxiliar de vuelo. En lugar de eso lo que hay que hacer es salirse de la compañía y, si es posible, someterse a un reciclaje general para poder optar al puesto de trabajo más cualificado y mejor pagado. El perfil de aptitudes de nuestra sociedad cada vez tenderá más a parecerse a esta analogía. Un grupo de personas pulsará unos botones, unas luces de un monitor y hará reparaciones simples. Otro grupo diseñará el *hardware* y el *software* que hacen que el sistema funcione. Entre uno y otro extremo habrá una demanda cada vez menor de trabajadores semicualificados. Volviendo a la analogía del 747: ¿Qué decir de los pasajeros a los que se transporta, se da de comer y a los que se entretiene? ¿Es esto lo que puede esperar la gran mayoría de nuestra población que ya no puede no sólo encontrar un trabajo satisfactorio, sino ni siquiera encontrar trabajo? ¿Tendremos que proporcionar juegos, películas, comida, alcohol y drogas a la masa de los desempleados para mantenerlos entretenidos a lo largo del viaje de la vida?

Con la automatización del sector servicios, la cantidad de trabajo disponible está disminuyendo. Un problema importante tiene que ver con la propia noción del trabajo. ¿Cuál es la función del trabajo? A lo largo del tiempo, el trabajo ha pasado de ser una actividad necesaria que transformaba los recursos en mercancías utilizables a ser un mecanismo de distribución de la renta. La autoestima, la identidad y la valía personal guardaban relación con el empleo del individuo. ¿En qué medida esa tendencia a definir a las personas en función de su trabajo, de lo que *hacen* afectará a los que ya no *hacen* nada? ¿Cómo se comportarán las personas en un mundo altamente automatizado? Por lo general, la gente se describe en función de lo que hace para ganarse la vida y no en función de sus aficiones e intereses.

En un principio, el trabajo era necesario para obtener alimentos, hacer productos y construir casas, ciudades, ferrocarriles y autopistas. La gente trabajaba y se le pagaba por trabajar porque participaba en la transformación de un recurso en mercancía o vendía un servicio personal en el mercado. El proceso del trabajo y del empleo era un medio para alcanza un fin. En la actualidad, el medio se ha convertido en un fin y el mecanismo político ha asumido la tarea de crear puestos de trabajo como un método para redistribuir la renta. Si muchos empleos se vuelven innecesarios deberemos encontrar modos nuevos y creativos de distribuir la renta.

Vivimos en sociedades avanzadas que han logrado muchos de sus objetivos básicos: la provisión de bienes y servicios y un alto nivel de vida. Todavía nos enfrentamos a cuestiones tales como el significado de todo, pero no existe sistema económico capaz de dar esa respuesta. Una ironía del éxito del capitalismo es que, en algunos aspectos, ha logrado el fin teórico del comunismo, en el que muchos bienes y servicios son potencialmente «gratuitos». Sin embargo, si bien el capitalismo maduro y exitoso aparentemente ha resuelto el programa de la producción, no cuenta ni con la

[33] *A Future of Lousy Jobs: The Changing Structure of U. S. Wages*, editado por Gary Burtless, The Brooking Institution, Washington, D. C., 1990.

[34] *Business Week*, *ibid.*, pág. 58.

ideología ni con las instituciones que permitan la distribución de los bienes y servicios automatizados entre las personas. El comunismo tenía los mecanismos ideológicos para la distribución de los bienes y servicios, pero no pudo resolver el problema de la producción.

Al parecer, nuestras sociedades están engranadas en un sistema que consiste en tratar de crear más puestos de trabajo para que se pueda ganar dinero que permita a la gente comprar los bienes. Sin embargo, como hemos visto, con la automatización incluso la creación de puestos de trabajo se está haciendo cada vez menos imposible. Con menos personas que trabajan, los impuestos sobre la renta se reducen y disminuye el potencial de distribución.

Estamos ante una crisis. Si permitimos que el sistema siga adelante de la forma habitual nos toparemos con un conjunto de problemas que, como mínimo, cambiarán radicalmente nuestro sentido del bienestar. Lo más probable es que estemos propiciando un colapso económico. ¿Qué debemos hacer? ¿Cómo vamos a crear políticas para hacer frente a la abundancia potencial de una estructura altamente automatizada? ¿Cuál es el papel político de los gobernantes en una economía de la información? Y en caso de que seamos capaces de crear esas políticas, ¿estamos lo suficientemente maduros como para ponerlas en práctica?

IMPLICACIONES PARA EL FUTURO: ALGUNOS ESCENARIOS

Como ya señalamos en la Introducción, la década de 1990 debería haber sido la mejor época. Las tecnologías movidas por la microelectrónica y los adelantos concomitantes en el campo de las comunicaciones hacían albergar la esperanza de una nueva era altamente productiva, benigna con el medio ambiente, una era en la cual la posibilidad de acceder a los bienes materiales a precios tan bajos haría que casi todos los miembros de la sociedad pudieran disfrutar de una calidad de vida que nunca había sido posible antes. Más aún, el trabajo, que según Stendhal era el lastre esencial en el navío de la vida, dejaría de ser una actividad tediosa y agotadora para transformarse en una experiencia gratificante que no sólo satisfaría las necesidades primarias de alimentos, vestidos y cobijo, sino también las necesidades secundarias, pero esenciales para la naturaleza humana que son la variedad, el reconocimiento y la experiencia del éxito.

Pero en el microprocesador, que se creía que iba a ser «el motor de la década de 1980», debe de haber habido algún pequeño cortocircuito. Como señalaba un escritor de *Fortune*: «Ningún novelista se atrevería a expresar en un libro los contrastes extremos y vertiginosos contrastes entre riqueza y pobreza que constituyen la textura habitual de la vida en las ciudades americanas actuales» [35].

En los países en vías de desarrollo, millones de personas han abandonado sus hogares, los índices de mortalidad infantil están aumentando y la pobreza sigue siendo permanentemente alta. Las naciones industriales están experimentando la peor crisis económica desde la gran depresión de la década de 1930. El desempleo campa por sus respetos. El descontento social va en aumento y muchos jóvenes han perdido las esperanzas de disfrutar de un nivel de vida igual al de sus padres o incluso al de sus abuelos. Además, tal como indicaba un reciente informe de las Naciones Unidas: «La destrucción del medio ambiente va en aumento» [36].

Del mismo modo que el Hamlet de Shakespeare recitaba: «ser o no ser: ésa es la cuestión», ¿podríamos preguntarnos qué es lo que ha ido mal? La analogía no es inadecuada, ya que la indecisión es el atributo predominante de muchos de nuestros líderes actuales. Las políticas tradicionales parecen inadecuadas a la luz de la magnitud de los problemas con que nos enfrentamos.

En este trabajo hemos examinado la naturaleza cambiante del trabajo como resultado de la introducción de las nuevas herramientas y, en particular, aquellas relacionadas con la Revolución de la Información. Hemos puesto de relieve los cambios que se han producido como resultados de la automatización del sector servicios, incluidos los puestos de trabajo que fueron eliminados y las nuevas formas de *software* y *hardware* que se introdujeron. En el pasado, las nuevas oportunidades de empleo en el sector servicios compensaron en gran medida la pérdida de trabajo que siguió a la automatización en las fábricas. Hemos señalado que por el momento el sector que parece ser el último recurso es el del bienestar, un sector por el cual una clase media en decadencia parece cada vez menos en condiciones de pagar mediante mayores impuestos. Si Stendhal tenía razón, entonces la dependencia del bienestar podría muy bien

[35] Magnet, Myron, «The Rich and the Poor», *Fortune,* 6 de junio de 1988.
[36] *The Toronto Star,* 8 de mayo de 1992, pág. 1.

llevarnos a la destrucción de la vida tal como la conocemos actualmente.

Pero también nos damos cuenta de que el problema no es meramente de naturaleza tecnológica. Es un problema complejo, en parte económico, en parte ideológico, en parte político, en parte sociológico, en parte psicológico y, también en parte, una cuestión de simple mala suerte. Pope decía, parafraseando a los antiguos griegos: «Conócete a ti mismo...» No es un mal consejo, pero también podría aplicarse a la cuestión de qué es lo que ha ido mal.

No cabe duda de que la deuda, tanto por lo que respecta a los países como a los individuos, es un factor que contribuye a ello. Colectiva e individualmente tendemos a gastar más de lo que podemos pagar. Las manos de los políticos están atadas en los principales países industriales porque una parte muy abultada de la renta debe aplicarse al pago de las cargas de intereses sobre las deudas de los gobiernos. Las empresas multinacionales también están sobredimensionadas. Los individuos se han visto seducidos tanto por los anunciantes como por la disponibilidad inmediata de crédito mediante el uso de las tarjetas plásticas que los bancos, las compañías fiduciarias y los comerciantes minoristas les han impulsado a adquirir. En consecuencia, casi no quedan reservas para los proverbiales tiempos difíciles.

Con el colapso de la Unión Soviética los partidarios del llamado libre mercado tuvieron su día de fiesta. Su grito de guerra fue la desregulación y la necesidad de competir en una economía mundial. En una versión del darwinismo social han pregonado que la supervivencia de las empresas más aptas brindará precios más baratos al consumidor, lo cual tendrá como consecuencia una nueva demanda económica, nuevas industrias, nuevos puestos de trabajo y nueva riqueza. La falacia dentro de este argumento ideológico consiste en no haber tomado en cuenta la falta de poder adquisitivo de los desposeídos durante un largo y doloroso período de transición.

Los políticos de los Estados democráticos han tropezado con dificultades especiales para hacer frente a la rapidez de los cambios que se producen como resultado de la revolución de la información. El tiempo que transcurre entre unas y otras elecciones no suele superar los cuatro o cinco años. Inevitablemente esto significa que las necesidades de corto plazo se imponen sobre las de largo plazo. No hay tiempo para considerar estrategias capaces de aprovechar las tecnologías que surgen rápidamente y el aumento en la cantidad acumulada de bienes y servicios disponibles. Se buscan soluciones «parche» y todos quedan sorprendidos cuando al parecer no funcionan.

El estado cambiante de la mujer, junto con la virtual desaparición de la familia tradicional en las democracias occidentales, han supuesto para los hombres, las mujeres y los niños tensiones adicionales mientras luchan para llevar adelante unas relaciones de padre único, para enfrentarse a los problemas de los centros de atención diurna, con unas instituciones educacionales con presupuestos escasísimos y con unos hospitales incapaces de responder a necesidades que antes hubieran sido atendidas en casa. La planificación familiar y los éxitos médicos en el tratamiento de enfermedades que antes eran fatales han dado como resultado el envejecimiento de la población que suma nuevos costes a las pensiones y el sistema de salud. Un resultado significativo ha sido un desplazamiento importante en los valores hacia una filosofía más materialista y un alejamiento de aquellos otros por los que abogaban los humanistas o las iglesias u otros organismos religiosos.

Estos cambios sociológicos han tenido graves repercusiones psicológicas. Han aumentado las tasas de suicidio entre los jóvenes. Cada vez son más los adultos a los que se trata por depresión y ansiedad. El resentimiento y el desencanto con un sistema social que parece injusto se está canalizando en un uso cada vez más difundido de las drogas, en la conducta violenta y en un grado de desesperación antes no conocido. La falta de confianza en los líderes políticos y de respeto por ellos ha llegado hasta tal punto que se está haciendo cada vez más difícil atraer a individuos altamente cualificados para ejercer funciones que solían figurar entre las más respetadas.

Los medios de difusión también tienen parte de culpa, aun cuando no es el instrumento, sino el uso que de él se hace lo que es intrínsecamente malo. La televisión, sobre todo, con una multiplicidad de canales y programas disponibles, ha contribuido al gusto por lo trivial. El sexo y la violencia aparecen cada vez más en las ubicuas pantallas de nuestros hogares. Cada vez más los noticieros y los programas sobre cuestiones públicas prefieren los titulares a los análisis. La concentración de la propiedad ha hecho que los puntos de vista en lugar de multiplicarse se redujeran a uno solo. La falta creciente de voluntad por parte de los gobiernos para financiar adecuadamente las emisoras públicas han dejado el camino abierto a las redes mantenidas por la publicidad que fre-

cuentemente se ven constreñidas por las opiniones de sus clientes.

Y además de todo eso está la simple mala suerte. ¿Quién podría haber previsto la plaga provocada por el virus del SIDA? ¿Quién podría haber predicho el aumento de desastres naturales tales como inundaciones y terremotos? ¿Quién hubiera previsto el daño que causan al medio ambiente las emisiones de dióxido de carbono, los clorofluorocarbonos y otras sustancias químicas? Indudablemente, no los inventores de los coches, de los aviones, de los aparatos de aire acondicionado, etcétera. No cabe duda de que deberíamos haber reaccionado con mayor prontitud cuando se conocieron los efectos. Pero lleva tiempo saber y entender cuáles son y las implicaciones que tienen para la sociedad en su conjunto. Y en la era de la información el tiempo es lo que más cuenta.

La cuestión a la que seguimos enfrentándonos en esta era de la sociedad de la información es la de cómo puede distribuirse la riqueza de la sociedad para evitar la catástrofe y, al mismo tiempo, los errores cometidos por aquellos idealistas atraídos por el concepto de una sociedad sin clases expresado en las obras de Marx y Engels.

Si Illich tenía razón cuando afirmaba que las herramientas que usamos deben proporcionarnos la capacidad para expresarnos, así como para enriquecer al medio ambiente con los frutos de nuestra imaginación y nuestro trabajo, entonces lo que debe estar bajo control son las herramientas. Así pues, ¿cómo pueden las personas tener un sentido del significado, de la finalidad, de la identidad y de la valía personal cuando la automatización se vuelve cada vez más completa? A medida que aumenta la automatización asistimos a una lucha encarnizada por los puestos de trabajo que quedan. Para contrarrestar esto se pide mayor formación y desarrollo de las destrezas. Necesitamos esas destrezas, pero también necesitamos algo más, necesitamos el conocimiento y la comprensión de lo que es inherente al concepto de las artes liberales. Necesitamos las destrezas que ayuden a las personas a enfrentarse a una vida donde, cada vez más, tendrán que inventar sus propias identidades y descubrir lo que vale la pena hacer.

Si la situación es tan seria como creemos que lo es, entonces ¿cuáles son los caminos y las políticas que podrían seguirse para permitirnos hacer frente a lo que un escritor editorialista denominó «La recesión que nunca desaparecerá»? [37].

En dicho artículo se aducían numerosas explicaciones de por qué las personas no creen que vaya a desaparecer, incluida la reestructuración conectada con la introducción de las nuevas tecnologías de las que hemos hablado a lo largo de este trabajo, pero no ofrecía ninguna solución, lo cual es comprensible.

Probablemente exista un número indeterminado de escenarios que podríamos examinar. El hecho de que hayamos seleccionado sólo tres no significa que no pueda haber muchos otros tan plausibles como éstos y casi más convincentes. Cualquier discusión entre las personas informadas inevitablemente lo pondrá de relieve. Sin embargo, no nos resignamos a dejar las cuestiones pendientes, y ofrecemos las siguientes con la plena conciencia de que distan mucho de ser la última palabra.

a) *El escenario de «las cosas siguen su curso»*

«La cosas siguen su curso» es una frase que se utiliza con mucha frecuencia. En cierto sentido se refiere al *statu quo* o al estado actual de las cosas, pero, cualquiera que sea la expresión que se use, el sentido es seguir adelante con las políticas y procedimientos existentes. Los británicos «se abrieron camino» entre una diversidad de retos, tanto económicos como militares. El hecho de que pudieran hacerlo sin una destrucción inevitable ha dado a la frase cierta categoría. La primera reacción, pues, a las dificultades que surgen del ajuste a las repercusiones originadas por el reemplazo de las personas en la fuerza de trabajo es no hacer nada o, en el mejor de los casos, tratar de aminorar las consecuencias más graves mediante el tratamiento de los síntomas.

La automatización, ya sea en el sector de los bienes o en el de los servicios, al menos en las presentes circunstancias, provoca cada vez más desempleo. A medida que el consumo disminuye, las existencias aumentan. La confianza del cliente decae junto con el poder adquisitivo de segmentos cada vez más numerosos de las clases trabajadoras. La economía experimenta una recesión o depresión continua. Cada vez es menor el número de personas que trabaja en situaciones de empleo duradero que les proporciona prestaciones y pensiones. El empleo a tiempo parcial y otros tipos de empleo no normalizados constituyen la mayor parte de un número cada vez mayor de personas que forman parte de la fuerza de trabajo. Las grandes empresas tienen un pequeño grupo de personal que ejerce las funciones de coordinación

[37] *The Globe and Mail,* 12 de mayo de 1992.

con todos los demás que están trabajando con un contrato personal o en cierto modo tienen una relación directa, por ejemplo a través de un intermediario que está dispuesto a proporcionar un servicio cuando se lo pidan. Como la metáfora propuesta por Drucker, la institución del futuro se parecerá más a una orquesta sinfónica o a un hospital donde la oficina central actúa como director y los músicos son un grupo de empleados contratados.

A medida que crece el número de individuos que caen en la red de la seguridad social destinada a ayudarlos a hacer frente a un período transitorio presumiblemente bastante corto, los costes de esos servicios aumentan y los gobiernos, abrumados por la deuda, se esfuerzan por hacer frente a demandas cada vez mayores de financiación. A este problema se suma la necesidad de proporcionar asistencia financiera a empresas sobredimensionadas que, a pesar de su compromiso con un sistema destinado a premiar a los «ganadores», se resisten a convertirse en «perdedores». El dilema al que se enfrentan los gobiernos de todas las tendencias políticas es que si no ayudan a las empresas cada vez se perderán más puestos de trabajo, agudizando la gravedad de la depresión económica. En la campaña para las elecciones de 1988, el Presidente de los Estados Unidos George Bush, cuando prometió que no impondría impuestos nuevos ni adicionales, dijo: «Lean mis labios.» A pesar de lo que se suponía que decían los «labios», el aumento de los impuestos, junto con las reducciones en los servicios, parecen ser la única alternativa posible.

Claro que distan mucho de ser atractivos. La automatización del sector servicios ha dado como resultado una reducción de la clase media, de la que provino en el pasado la mayor parte de la recaudación de la renta. Es posible imponer mayores impuestos a las multinacionales, pero en el mercado mundial las empresas pueden llevarse sus negocios a otra parte o declarar en otra parte sus beneficios. Y muchas lo hacen, trasladando no sólo las oficinas centrales, sino también las fábricas que puedan aprovecharse de unos salarios insignificantes comparados con los del mundo industrial. Las empresas más grandes son internacionales y sus lealtades no son para con los países que ayudaron a levantarlas, sino para con los accionistas que pueden vivir en cualquiera de los numerosos países de algún lugar de la aldea global. También hay una agenda de dirección que cumplir. Unas ganancias mayores hacen que las acciones de la compañía resulten más atractivas en futuras ofertas de acciones. Los paquetes de opción de compra de acciones, que cada vez más pasan a formar parte de las compensaciones de los principales directivos, cobran mayor valor, enriqueciendo así a los ejecutivos profesionales. Nada importa el lugar del mundo donde se obtienen las ganancias.

A medida que el clamor por la globalización se hace más generalizado, son pocos los que se preguntan si es necesario o quién se beneficia y quién paga por ello. La teoría económica postula que con la globalización, las rentas *per cápita* aumentarán en todo el mundo. Pero la misma teoría dice muy poco sobre lo que sucede en cualquier lugar particular del mundo. La armonización de los salarios es una de las consecuencias, y los países desarrollados se encuentran con los menos desarrollados en algún punto intermedio. Los niveles medioambientales de las áreas menos desarrolladas permiten una producción con costes más reducidos, de modo que una vez más se ejerce presión sobre el mundo desarrollado para rebajar los niveles de protección medioambiental. Se deja que se deterioren los servicios sociales consolidados, tales como la atención sanitaria, la educación y las bibliotecas, o se los convierte en servicios por los que el usuario debe pagar. El principio de disponibilidad universal de los servicios, uno de los grandes hitos de las sociedades avanzadas, se va dejando gradualmente de lado. Los ricos se las arreglan muy bien en un mundo de sistemas privados de seguridad, de centros turísticos, etcétera. En cambio, los pobres quedan librados a su suerte mientras pasan de un puesto de trabajo no cualificado a otro con pocas oportunidades de romper el ciclo de la pobreza. Con la decadencia de una clase media que es la fase intermedia para la promoción social existen pocos incentivos para tratar de superarse.

Las élites o bien no tienen ganas o bien no son capaces de cambiar y se aferran a ideologías obsoletas. A medida que la situación empeora, las reacciones son más fuertes y el rechazo se generaliza cada vez más.

Es muy posible que el escenario de «las cosas siguen su curso» sea probable, pero dista mucho de ser prometedor. Con una seguridad escasa o nula en el puesto de trabajo estamos recreando esencialmente un nuevo sistema feudal donde los terratenientes han sido reemplaados por autoridades kafkianas y por una clase de alta dirección estrechamente vinculada con el gobierno de turno. Las perspectivas de una democracia con unas condiciones de vida avanzadas en un país desarrollado se ven cada vez menos claras. A medida que aumentan las frustraciones, que el sueño se con-

vierte en una pesadilla, se corre el riesgo de que las revueltas se conviertan en un fenómeno normal. Las contraseñas cada vez más caras a los políticos son «la ley y el orden» y las consideran como los principios rectores más capaces de atraer a un número cada vez más reducido de votantes. Y eso hasta que aparezca en escena un nuevo libertador. Puede que no sea un Hitler ni un Idi Amin, pero pregonará la atractiva promesa de seguridad y pleno empleo. Todo lo que nos pedirán a cambio será nuestra libertad.

b) *El escenario del resurgimiento del humanismo*

«El resurgimiento del humanismo» es un escenario positivo, pero en cierto sentido demasiado positivo. Es utópico. Implica el renacer del humanismo, pero con los valores de la «Nueva Era» y con disposición a enfrentarse a cuestiones morales.

Con este resurgimiento dejamos de considerar a la sociedad y a la economía como un juego de «ganar y perder». Por lo general, más para unos solía significar menos para otros. Cuando la gente considera a la sociedad como una comunidad, aumenta la tendencia a realizar actos y acciones sin esperar una retribución. Se trata de un importante distanciamiento del materialismo. Podría estar asociado con valores religiosos (recompensas en la otra vida) o con valores ecológicos (preservación del planeta) o con una filosofía de la Nueva Era que ponga el acento en ayudar a los demás, o de una combinación de los tres. La adopción de valores ecológicos cambia la religión secular del crecimiento económico a cualquier coste por la preocupación por el medio ambiente y se convierte en una nueva actividad religiosa secular.

El núcleo de este escenario es una preocupación por el impacto social de la tecnología (quién paga, quién se beneficia), un distanciamiento de la necesidad de adoptar tecnología al ritmo más rápido posible a menos que puedan identificarse claramente los beneficios y un creciente asombro ante el hecho de que la sociedad haya estado tan preocupada por lo nuevo y lo novedoso cuando resultaba tan costoso para tantos.

Junto con un acento cada vez más pronunciado sobre la comunidad llega una tendencia a apartarse de la globalización. Aun cuando la competencia mundial tiende a rebajar los precios de los bienes y servicios asistimos a un auge del proteccionismo a medida que los valores de la comunidad priman sobre el consumismo. La analogía es la familia. Las decisiones que afectan a la familia suelen tomarse teniendo en cuenta las necesidades de la familia en su conjunto. La mayoría de las veces se toma una decisión que puede tener un impacto económico negativo, pero que ayuda a mantener la unidad de la familia. Por ejemplo, se rechaza un puesto de trabajo con sueldo más alto en una zona geográficamente distante porque eso iría en contra de los intereses más amplios de los demás miembros de la familia. O se prefiere conservar un patrimonio familiar en lugar de venderlo porque tiene valor por sí mismo y ayuda a definir a la familia. En suma, existe un abandono del modelo de mercado como paradigma predominante.

Como resultado de esto, se da más importancia a aprender por aprender que a realizar una actividad deliberada con miras a hacer carrera, se prefiere la investigación pura y existe una preocupación más profunda por la cultura y el arte. En efecto, estamos ante el abandono de una sociedad en la cual el saldo se mide en términos puramente materiales.

La tecnología sigue siendo importante, pero la evaluación de la tecnología se centra en el desplazamiento de la mano de obra, en la calidad del trabajo y en los peligros médicos, y hace una apreciación del efecto global de la nueva tecnología sobre la integridad y la viabilidad a largo plazo de la comunidad. De vital importancia es la preocupación por los efectos a largo plazo, específicamente por la salud física y psicológica de la comunidad y por el futuro ecológico del planeta. Las políticas tienen como fin proporcionar un trabajo más gratificante, semanas laborales más cortas, vacaciones más largas con permisos remunerados para servicios a la comunidad y reciclaje como cosas necesarias.

En este escenario se fomentan las necesidades espirituales. El sector voluntario alcanza su verdadera dimensión. Ayudar a los demás se convierte en una forma plenamente aceptada de vida y las personas no se preguntan continuamente: «¿Y a mí qué me va en eso?»

La tecnología retrocede como una amenaza porque se introduce más lentamente teniendo en cuenta el pleno impacto de su aplicación. Los países que parecen sacar ventaja manteniendo una estrategia de desarrollo de «tecnología a cualquier coste» son considerados con el desdén y la desaprobación de unas Naciones Unidas nuevas y eficaces. Es posible que las sanciones tengan más de moral que de económico, pero de todos modos son efectivas. Cuando se determina que han deteriorado el medio ambiente local y mundial son llamados a rendir cuentas.

Dentro de este escenario el progreso tecnológico y el crecimiento económico son más lentos. Se prima la distribución de la riqueza. Lo que más preocupa es cómo poner al alcance de todos mayor cantidad de servicios. Se parte de la idea de que la igualdad de acceso suele minimizar las fricciones sociales. Siempre se considera en primer lugar cuál es la mejor tecnología para la comunidad en lo que respecta a viabilidad, armonía social y reducción de las diferencias marcadas en la posibilidad de acceso a los bienes del mundo. El resultado es la creación de una cantidad mucho mayor de bienes públicos a disposición de todos.

Dispersos por todo el planeta se encuentran ya elementos de este escenario humanista. Y algunas partes menos desarrolladas del mundo practican algunos de estos valores como modo de vida; esto es así hasta que llegan al desarrollo.

Si bien podríamos aplaudir al escenario humanista, nos trae reminiscencias de la isla imaginaria de Tomás Moro, *Utopía,* tan idealmente perfecta que parece poco probable que pueda adoptarse en el futuro próximo.

c) *El escenario del egoísmo ilustrado*

Hay otro escenario menos idealista, pero más probable. Se basa en el principio del «egoísmo ilustrado». Es pragmático porque parte del reconocimiento de que, tarde o temprano, los costes del desarrollo los pagaremos todos. En este caso todos los miembros de la sociedad se dan cuenta de que se juegan algo en los beneficios y costes asociados con la introducción de «las nuevas herramientas». Se dan cuenta de que, por más que *ellos* no pierdan sus puestos de trabajo cuando se introduce una nueva tecnología, el surgimiento de una subclase enorme con un poder adquisitivo escaso o nulo amenaza no sólo a la economía, sino que también los amenaza personalmente a ellos mismos, a sus familias y a sus comunidades.

En este escenario la automatización mantiene un ritmo elevado, pero la atención se centra cada vez más en lo que sucede a los desplazados por las máquinas. Se les considera parte de la comunidad; se les asesora, se les somete a una nueva formación si es necesario, y no se les hace sentir que son perdedores.

Los economistas llegan a entender que los aumentos de productividad que trae aparejados la nueva tecnología deben distribuirse a la comunidad para mantener una demanda efectiva de bienes y servicios. Se reconoce que antes de que los trabajadores quedasen desplazados pagaban impuestos sobre sus rentas. Con el desplazamiento, la productividad de los trabajadores debe buscarse ahora en la productividad de la tecnología. Utilizando el enfoque del egoísmo ilustrado se llega a un acuerdo de que *parte del aumento* en productividad debe someterse a impuestos para crear y mantener la infraestructura, unos servicios para todos, tales como la atención sanitaria, y para proporcionar un nivel básico de renta.

En esencia, el nuevo impuesto es una especie de «impuesto a la productividad de la tecnología». Pero no es fácil de aceptar. Los propietarios de la tecnología/capital se quejan de que estamos matando a la gallina de los huevos de oro. La respuesta es que es imperativo que los avances en materia de productividad sean distribuidos de una manera más amplia si queremos evitar el colapso económico. Al final triunfa el egoísmo ilustrado y se llega a un acuerdo. De una manera análoga a como se realizan hoy las negociaciones colectivas, los propietarios de capital con un uso intensivo de tecnología se sientan a negociar con el gobierno para determinar los tipos impositivos. La adopción de un impuesto de este tipo afectará temporalmente al primer país que legisle en este aspecto, pero muy pronto otros países lo verán como algo necesario y deseable. Los países industriales están de acuerdo, y lentamente pero con firmeza los organismos internacionales también llegan a estarlo.

El impuesto sobre productividad de la tecnología sienta las bases para nuevas formas de empleo destinadas a realzar el papel de las comunidades, a revitalizar las infraestructuras para la tercera edad y a proporcionar infraestructuras nuevas allí donde sean necesarias. El enfoque del egoísmo ilustrado también acepta que, si bien se está reemplazando a las personas por las máquinas en las áreas convencionales de la economía, puede y debe crearse una multitud de puestos de trabajo en aquellas áreas que están asociadas con la meta de un desarrollo sostenible y con la integridad medioambiental. También se producen otros hechos paralelos. Se crean comisiones presidenciales y grupos nacionales de trabajo en los diversos Estados para estudiar y aconsejar sobre la mejor forma de ofrecer nuevos puestos de trabajo que resulten interesantes, estimulantes y satisfactorios, así como para estudiar las implicaciones de la reducción en la semana laboral, de unas vacaciones más largas, del reciclaje como parte de todos los puestos de trabajo y de permisos remunerados para prestar servicios en la comunidad. La adaptación a la tecnología de la información se hace

por razones de supervivencia social y de interés pragmático.

CONCLUSION

La transición hacia una Sociedad de la Información no es un simple ejercicio de *hardware, software* o sistemas informáticos. Nos enfrentamos a cuestiones fundamentales. Cuestiones que afectan a nuestras instituciones económicas, políticas y sociales. Los cambios asociados con esta transición figurarán en la agenda internacional de la próxima década y aún después.

La relativa novedad de la informatización de la sociedad nos ha cogido a todos, incluso a los gobiernos y a las empresas privadas, con la guardia baja. Se creyó que lanzando aquí una política, controlando allí un desarrollo, podríamos, en general, abrirnos camino. Pero la tecnología de la información es transformadora. Amenaza a la forma en que medimos y gestionamos nuestra economía. La autoridad de las instituciones existentes, así como la confianza en ellas se está deteriorando constantemente. Todavía se abre una ventana a la oportunidad, pero se está cerrando rápidamente.

Las tecnologías de la información amenazan tanto al modo como están organizados los gobiernos como a los mandatos de sus distintos departamentos. La mayor parte de las instituciones, de las empresas y de los departamentos del gobierno están organizados para atender a cuestiones que ya forman parte del pasado. A menudo las estructuras y los mandatos se refieren a una época anterior de chimeneas, vagones de mercancías y procesos industriales en la que las cosas podían medirse y las políticas y programas tenían como base el agregado de algo en un sitio y la eliminación de algo en otra parte.

Sin embargo, la tecnología de la información está cambiando nuestra noción del trabajo y del acto de trabajar, de la calidad del tiempo que se pasa en casa y del modo en que usamos nuestro tiempo libre. En realidad, está desdibujando las fronteras entre el trabajo, el ocio y la educación. Las tecnologías de la información están modificando nuestros valores, nuestras actitudes y nuestras estructuras institucionales.

Hemos llegado a un punto de no retorno. No hay posibilidad de volver atrás. Al igual que la electricidad, el motor de combustión interna y la energía de vapor, las tecnologías de la información se extenderán y transformarán nuestra cultura, nuestra sociedad y nuestras propias vidas. No importa que tratemos por todos los medios de crear políticas para que la tecnología de la información evolucione de una manera ordenada, tendremos que hacer concesiones. La transición hacia una sociedad de la información traerá consigo grandes trastornos y una dislocación personal y social. La productividad y la eficiencia inherentes a la tecnología de la información, que permite ahorros en mano de obra, capital y energía, es la razón fundamental por la que la sociedad parece dispuesta a pasar por un conjunto de cambios tan distorsionantes.

En muchos aspectos es una tecnología magnífica, muy capaz de llevarnos al nirvana que mencionamos en la Introducción. Pero lo que se necesita es un enfoque flexible ante los enormes cambios que van a producirse. Las ideologías y panaceas del pasado no nos proporcionarán respuestas a la introducción de las tecnologías de hoy. Todo lo que sea aferrarse a los enfoques del pasado puede llevar al fracaso del sistema de mañana. Necesitamos imaginación. Necesitamos nuevas teorías, nuevas percepciones y una innovación institucional en un frente muy amplio. La nueva constante es el cambio. La flexibilidad, los enfoques pragmáticos y la innovación institucional deben formar parte de las soluciones a ese reto que significa el cambio.

Acabamos con una convicción de que la tecnología de la información es la causa de los cambios fundamentales y profundos que estamos experimentando. Se eliminarán muchas de las represiones a las que estaban sometidas las generaciones anteriores. El potencial de abundancia, un empleo nuevo y más interesante para algunos, más ocio para otros y unas vidas más largas y más sanas para todos es algo que pueden traernos los progresos tecnológicos de hoy. Si nos aferramos a los límites antiguos y a unas ideologías desfasadas, ya sean de derecha o de izquierda, hacemos un flaco servicio a nuestros semejantes y corremos el riesgo de desaprovechar los enormes beneficios propios de estas nuevas herramientas.

Creemos que la naturaleza del trabajo cambiará. Pero también creemos que es posible asegurar que la transición hacia una sociedad de la información puede producirse suavemente si encaramos de una manera realista las opciones y las concesiones que deben hacerse a lo largo de la próxima década. Sólo si examinamos los costes y beneficios y los impactos sociales podemos estar seguros de que los cambios se producirán de una manera que, parafraseando al filósofo inglés Jeremy Bentham, «... garantice el mayor bien para el mayor número de personas».

TRANSFORMACIONES EN LA ESTRUCTURA DE CLASES EN LA SOCIEDAD TECNOLOGICA AVANZADA

José Félix Tezanos

El trabajo ha sido un elemento fundamental en el proceso de hominización y en la propia dinámica de evolución social. Durante el ciclo histórico de la sociedad industrial el trabajo ha tenido un fuerte carácter estructurante, habiendo desempeñado un papel fundamental en la definición de los alineamientos políticos.

Por ello cualquier modificación en la propia naturaleza, sentido y orientación del trabajo puede implicar cambios de hondo alcance no sólo en la conformación de la sociedad y en los sistemas de estratificación social, sino también en la propia experiencia vital humana.

Es lógico, por tanto, que la aplicación a los procesos productivos de robots industriales cada vez más perfeccionados haya suscitado una profunda reflexión sobre la sociedad del futuro, en la medida en que su introducción implica un salto cualitativo importante en la dialéctica hombre/herramienta que ha marcado la evolución del trabajo humano hasta la fecha.

La aparición de las primeras máquinas herramientas en los inicios de la revolución industrial supuso ya un cambio importante que dio lugar a una verdadera conmoción en las estructuras sociales tradicionales, con transformaciones radicales en la distribución de las ocupaciones, con traslados masivos de población de unos lugares a otros, con modificaciones profundas en las costumbres y hábitos sociales, en los sistemas de relaciones sociales y políticas, etc.

No es extraño, pues, que la propia dinámica de la revolución industrial fuera acompañada por una seria reflexión política y social sobre las consecuencias del nuevo industrialismo y sobre los efectos de la nueva relación hombre-herramienta-máquina en la conciencia social *(alienación en el trabajo, conflicto de clases,* etc.) y en la propia naturaleza del trabajo.

Por ello muchos análisis de los teóricos políticos y sociales de la época estuvieron impregnados de una viva preocupación por la manera en que la nueva lógica del maquinismo industrial podía afectar la situación del trabajo. Pero la nueva sensibilización no prestó atención especial a la preocupación por la posible sustitución del hombre por la máquina, más allá de lo que había sido habitual en el pensamiento social anterior [1].

La revolución industrial se produjo en un contexto ideológico caracterizado por un marcado optimismo en las posibilidades del progreso y fue acompañada de fuertes componentes *valorizadores* del *trabajo humano,* bien como fuente de riqueza (Adam Smith, Ricardo, etc.), bien como

[1] Alfred Sauvy, en su libro *La máquina y el paro,* refiere un buen número de ejemplos situados en diferentes épocas y países sobre la «reflexión» en torno a dicha sustitución de hombres por máquinas y artilugios, como una hipótesis o «aspiración» lógica. *Vid.* Alfred Sauvy, *La máquina y el paro. Empleo y progreso técnico,* Espasa-Calpe, Madrid, 1986.

signo —y camino— del éxito (en la «ética calvinista», según Max Weber), bien como elemento de realización social humana (Carlos Marx).

La revolución industrial no sólo no puso en cuestión el trabajo, sino que lo elevó a la categoría de elemento básico de referencia social (bien para la generación de riqueza, bien para el éxito, bien para la identificación de clase, etc.). La máquina no fue vista como un elemento sustitutivo del trabajo, sino como un complemento dinamizador de la propia actividad humana, que potenciaba un caudal impresionante de energías.

Con la introducción de los robots industriales y los nuevos sistemas tecnológicos de trabajo se está entrando, sin embargo, en una nueva dimensión de la realidad social; en una perspectiva que hasta ahora sólo había sido considerada en el terreno de la ciencia-ficción, de la utopía futurista.

Lo importante es que esta utopía —ahora posible— entronca con una larga aspiración humana de *«liberación del trabajo»,* que sólo durante el corto período histórico del industrialismo ha aparecido o bien desdibujada, en mor de una «nueva ética capitalista del trabajo», o bien enmascarada en la presentación marxista de la dialéctica de la «alienación/realización en el trabajo».

La robotización del trabajo supone, en cierto sentido, una nueva forma de redescubrir la sustitución social del trabajo, mediante el empleo de nuevos «esclavos tecnológicos» para la realización de las tareas más enojosas, sucias, peligrosas y desagradables.

La idea de una *sustitución* de esta naturaleza no es una cuestión de nuestros días, sino que ha estado presente en el pensamiento social, desde el mismo Aristóteles, que ya en *La Política* llegó a plantear que «si cada instrumento pudiese, en virtud de una orden recibida o, si se quiere, adivinada, trabajar por sí mismo, como las estatuas de Dédalo o los trípodes de Vulcano, "que se iban solos a las reuniones de los dioses", si las lanzaderas tejiesen por sí mismas, si el arco tocase solo la cítara, los empresarios prescindirían de los operarios y los señores de los esclavos» [2]. La lógica de Aristóteles no podía ser más aplastante. Si los trabajos se pudieran hacer automáticamente, ¿para qué querrían los empresarios a los operarios?

Muchos años después, Marx también se refirió en los *Grundrisse* al desarrollo futuro del «automata», o «sistema automático de máquinas», como última metamorfosis del sistema de trabajo operado por la lógica de desarrollo del capital, que «reemplaza al obrero», que queda convertido —dirá— «en un simple accesorio vivo de ésta» y un mero «supervisor de las funciones de alimentación de la máquina»; de forma que «el proceso de producción deja de ser un proceso de trabajo en el sentido de que el trabajo constituía su unidad dominante» [3].

Lo importante en estas reflexiones de Marx es su consideración sobre el grado en que el obrero puede llegar a «ser superfluo», y el trabajo humano como tal puede dejar de ser «parte constitutiva del proceso de producción», abriendo las puertas al «libre desarrollo de las individualidades» mediante la reducción en general «a un mínimo el trabajo necesario de la sociedad», haciendo posible «que los individuos reciban una formación artística, científica, etc., gracias al tiempo liberado y a los medios creados en beneficio de todos» [4].

1. LA TRANSICION SOCIAL HACIA LA SOCIEDAD TECNOLOGICA AVANZADA

En pocos años, algunas «intuiciones» como las que aquí hemos reseñado han sido ampliamente superadas por los hechos. Las «hipótesis» del ayer se han convertido en realidades tangibles.

Aunque los nuevos sistemas robotizados de trabajo aún no se están aplicando al límite de sus posibilidades, su desarrollo y perfeccionamiento está siguiendo un ritmo vertiginoso y nadie puede negar hoy en día —al menos como hipótesis factible— que la utopía de la *sustitución* en el trabajo del hombre por la máquina está al alcance de la mano, en lo que respecta a la producción de la mayor parte de mercancías que son consumidas y a la gestión de buena parte de los servicios.

La aplicación social progresiva de estas potencialidades —continuamente incrementadas— nos está introduciendo en uno nuevo tipo de sociedades que ya no responden al paradigma tradicional de la sociedad industrial.

El nuevo modelo emergente —la *sociedad tecnológica avanzada*— irá desarrollando sus potencialidades en una dialéctica compleja de ajustes y reajustes con las ideologías, las pautas sociales, las

[2] Aristóteles, *La Política,* Espasa-Calpe, Madrid, 1962, pág. 26.

[3] Carlos Marx, *Los fundamentos de la crítica de la Economía Política*, Comunicación, Alberto Corazón (ed.), vol. II, Madrid, 1972, págs. 193-199.

[4] *Ibid.*, págs. 202-203.

inercias culturales, los condicionantes económicos y las resistencias sociales, propias del modelo de sociedad industrial madura en transición, en el que actualmente se encuentran los países más desarrollados.

En la coyuntura de transición en que nos encontramos es importante ser conscientes de todas las posibilidades implícitas en los nuevos modelos y sistemas de producción de bienes y mercancías y de gestión de servicios, así como de los *tiempos sociales* virtuales en que dichos modelos podrán desarrollarse verosímilmente. Y ello es importante, tanto para prever con tiempo los efectos de la transición, como para lograr que el desarrollo del nuevo paradigma social no sea fruto de la simple «espontaneidad» establecida por las *leyes del mercado,* ni se vea entorpecido por resistencias *ahistóricas* influidas por el vértigo social que producen las posibilidades impresionantes del cambio.

Actualmente nos podemos beneficiar de una posición de partida que nos permite contar con varias ventajas para hacer frente a la nueva *transición social,* en mejores condiciones que aquellas en que se produjo la transición hacia la *sociedad industrial:*

— Tenemos una rica experiencia histórica sobre los efectos sociales y políticos negativos que acompañaron en muchos casos a una transición «darwinista» desde las sociedades tradicionales a las sociedades industriales.

— Contamos con mejores instrumentos de análisis y de prospectiva social que nos pueden ayudar a prevenir los efectos negativos de la transición.

— El desarrollo de la democracia ha aumentado las capacidades de auto-control y auto-regulación ciudadana de los procesos sociales de cambio.

— En las sociedades actuales han alcanzado cierto grado de arraigo mentalidades y sistemas de valores sociales y culturales basados en criterios de equidad, responsabilidad, tolerancia y flexibilidad, que pueden facilitar una auto-regulación equilibrada de la transición.

En este artículo pretendo centrarme en el análisis de algunos de los efectos de la emergencia de la sociedad industrial avanzada en la estructura de clases.

De ahí que sólo apunte aquí de una manera esquemática algunas de las hipótesis sobre los principales rasgos caracterizadores del nuevo modelo social emergente, a efectos de la temática que aquí estamos analizando [5].

Lo primero que hay que decir es que nos encontramos ante un *subsistema social* (como modelo de referencia técnico-económico) que aún está pugnando por afirmarse y cuyos rasgos específicos aún es demasiado pronto para que puedan ser perfilados con nitidez.

La característica fundamental del nuevo modelo consiste en la creciente sustitución del trabajo humano por robots y sistemas informáticos progresivamente perfeccionados, capaces de realizar con perfección tareas cada vez más sofisticadas, y susceptibles de ser empleados en horarios de producción bastante dilatados.

Los principales efectos que pueden preverse como consecuencia de la emergencia de la sociedad tecnológica avanzada, en referencia a la cuestión que aquí nos ocupa, son los siguientes:

— Una reducción muy drástica de la población activa ocupada en la industria; lo que afectará la conciencia política existente sobre el papel social y político de la clase obrera, especialmente en las interpretaciones más tradicionales sobre el tema.

— Un desdibujamiento de las diferencias existentes entre el trabajo intelectual y el trabajo manual, con una progresiva tendencia a la desmanualización y desconcretización de las tareas laborales, especialmente en las factorías altamente robotizadas.

— Un aumento del paro (o de las situaciones de no trabajo en general), condicionado por las contradicciones entre los objetivos del crecimiento económico y del aumento del consumo privado (menos presión fiscal y menos intervención pública), por un lado, y el crecimiento de los servicios y la política general de mejora de la «calidad de vida» (más inversiones sociales, más oferta pública de salud, cultura, educación, hábitat público, etc.), por otro lado. En la medida en que menor sea el crecimiento de los servicios —especialmente los servicios públicos que pueda prestar el Estado en aplicación de políticas de mejora de la «calidad de vida»— mayores serán las progresiones potenciales en las tasas de desempleo, con mayores dificultades añadidas para los que aún no han logrado ningún empleo; lo que dará lugar a una mayor proporción de parados de caracterización sociológica homogénea (jóvenes, mujeres, personas con bajo nivel de instrucción, etc.).

— Una tendencia «desasistencializadora» a corto plazo, especialmente en los países con me-

[5] A esta cuestión me he referido en José Félix Tezanos, «El cambio social y los nuevos sujetos políticos del proyecto socialista», en Alfonso Guerra y otros, *El futuro del socialismo,* Editorial Sistema, Madrid, 1986, págs. 115-156.

nor arraigo de políticas social-democrátas, con riesgo de deterioro de las situaciones sociales de los jubilados y pensionistas, los parados, los grupos marginados, etc., como consecuencia de las políticas de reducción de los gastos públicos impuestas por la situación económica. El riesgo de progresivo deterioro de la situación de estos grupos, su posición marginal en el mercado y su bajo nivel de cobertura sindical da lugar a que desde una perspectiva sociológica se puede hablar de estos sectores como *«nuevas infraclases sociales»*.

Desde un punto de vista objetivo, actualmente sabemos fehacientemente que es posible fabricar mercancías sofisticadas (automóviles, electrodomésticos e incluso los propios robots industriales) mediante sistemas de producción completamente automatizados («fábricas sin hombres»).

La posibilidad establecida de nuevas formas de trabajo sin intervención humana (o con poca intervención) en sociedades abiertas como las actuales, en las que es muy difícil «bloquear» o impedir el desarrollo de las nuevas posibilidades, nos sitúa ante un *horizonte cultural* distinto, que afecta nuestras propias interpretaciones sobre la sociedad, las ideologías sociopolíticas y las clases sociales.

Nos encontramos, pues, ante la perspectiva de cambios de naturaleza muy profunda, que exigirán una enorme capacidad de adaptación social e intelectual.

¿Cómo puede imaginarse un tipo de sociedad en la que el trabajo, tal como hoy lo entendemos, no sólo no juegue un papel central en nuestras vidas, sino que cada vez tienda a configurarse como una experiencia social más limitada?

Más allá de las propias filosofías y concepciones profundas sobre el trabajo, lo cierto es que el trabajo durante todo el ciclo histórico del industrialismo ha cumplido importantes funciones de naturaleza económica, social y psicológica.

El trabajo no sólo ha permitido —permite— cubrir la *necesidad vital* de subsistir, sino también la *necesidad social* de cooperar y participar y la *necesidad creativa* de permanecer activos, de realizar algo. Incluso la capacidad social «religadora» del trabajo ha llegado a alcanzar una significación destacada en el desarrollo de sentimientos de pertenencia a una *clase social*, a través de la que millones de individuos han coparticipado en proyectos e iniciativas sociales y políticas de más amplio alcance.

Ahora, con la revolución tecnológica en marcha, no sólo se difuminan y complejizan las identidades de clase, sino que el movimiento obrero como tal tiende a perder el monopolio que hasta ahora había tenido de la *fuerza de trabajo*, con lo que ello implica de pérdida virtual de poder e influencia, con todos los elementos sociológicos, políticos y psicológicos a ello asociado.

2. HACIA UNA ESTRUCTURA DE CLASES POST-INDUSTRIAL

La revolución tecnológica en marcha va a modificar de manera importante muchos de los supuestos en que hasta ahora se han basado nuestras concepciones e interpretaciones sobre la estructura de clases.

En concreto, las posibilidades que introducen las nuevas formas de realización del trabajo tendrán consecuencias directas o indirectas en:

— La modificación de la estructura ocupacional.
— La oferta de empleo disponible (¿paro estructural?).
— La conciencia social (sobre el trabajo, sobre la producción, sobre la organización social, etcétera).
— Las identificaciones de clase (¿avanzaremos hacia una sociedad genérica de clase media?).
— Los perfiles de la estructura de clases y el sistema de desigualdad social.

2.1. *Transformaciones en la estructura ocupacional*

Aunque no es posible considerar aisladamente la influencia de la variable tecnológica sobre la conformación de la estructura ocupacional, parece razonable pensar que a lo largo de la década de los años ochenta en los países más altamente industrializados ya se ha podido hacer notar la influencia de la introducción de las nuevas tecnologías en la evolución de la población activa, en una perspectiva de lógica continuidad con las tendencias de evolución que se habían apuntado en las últimas fases de desarrollo de la sociedad industrial madura.

Los datos de la tabla 1 muestran cómo en países como Estados Unidos, Japón, Canadá, Suecia o Alemania, a lo largo de los años ochenta, se han producido las siguientes tendencias:

— Un aumento apreciable en la proporción de profesionales, técnicos, directivos y empleados de cuello blanco en general. En algunos países estos sectores ocupacionales en su conjunto se aproxi-

TABLA 1

EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL EN VARIOS PAISES ALTAMENTE INDUSTRIALIZADOS

	Canadá			*Estados Unidos*			*Suecia*			*Japón*			*Alemania*		
	1980	*1989*		*1980*	*1989*		*1980*	*1989*		*1980*	*1989*		*1980*	*1989*	
Profesionales, técnicos y asimilados	15,3	16,8		16,1	16,4		26,3	31,7		7,9	10,9		13,8	16,9	
Directores y funcionarios superiores	7,7	12,4		11,2	12,7		2,3	—		4,0	3,8		2,9	3,7	
		51,0			55,3			56,8			43,0			45,3	
Personal administrativo y asimilados	17,6	16,7		18,6	15,7		12,2	16,3		16,7	18,0		19,9	20,2	
					52,2			48,9							
Comerciantes y vendedores	10,4	9,4		6,3	12,0		8,1	9,2		14,4	15,3		8,7	8,5	
									57,2			48,0			49,3
Personal de servicios.	13,3	13,2		13,3	13,3		13,5	9,5		9,0	8,5		11,0	11,1	
Trabajadores agrícolas y forestales, pescadores y cazadores.	5,7	4,2		2,8	2,9		5,5	3,6		10,3	7,5		5,4	3,8	
Trabajadores no agrarios y conductores de máquinas y vehículos de transporte y asimilados	30,2	27,2		31,7	27,1		32,0	29,4		37,5	35,6		36,7	32,6	
Trabajadores que no pueden ser clasificados y otros	—	—		—	—		—	—		0,2	0,5		1,5	3,1	

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

man al 60 por 100 del total de la población activa ocupada, habiendo aumentado en todos los casos en más de cuatro puntos.

— Una reducción o un estancamiento en la proporción de trabajadores agrícolas y de personal de servicios.

— Una reducción importante en la proporción de los trabajadores manuales no agrícolas, que tienden a situarse por debajo del 30 por 100 de la población activa.

En su conjunto, pues, las sociedades desarrolladas tienden a configurarse cada vez más en mayor grado como sociedades de *clase media,* mientras disminuye continuamente la proporción de los trabajadores manuales de la industria y los servicios, que lejos de los pronósticos de Marx, no han llegado a constituir un sector ocupacional mayoritario [6].

El impacto directo o indirecto de las nuevas tecnologías parece que tiende a reforzar la tendencia hacia la «mesocratización» social, tal como podemos constatar también en una perspectiva evolutiva de más largo alcance en los datos de la tabla 2.

TABLA 2

EVOLUCION DE LOS SECTORES OCUPACIONALES DE CLASE MEDIA EN VARIOS PAISES ALTAMENTE INDUSTRIALIZADOS

	1961	*1970*	*1976*	*1980*	*1989*
Canadá	38,0	43,1 [3]	50,3	51,7	55,3
Estados Unidos	39,1 [1]	45,0	50,0	52,2	56,8
Suecia	36,3 [2]	47,6	45,9	48,9	57,2
Japón	32,8 [2]	36,6	41,3	43,0	48,0
Alemania	30,1	38,4	44,2	45,3	49,3

Nota: Incluye: profesionales técnicos, directores y funcionarios superiores, personal administrativo, comerciantes y vendedores.

[1] 1960.

[2] 1965.

[3] 1971.

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

A veces, sin embargo, esta interpretación ha sido objeto de algunos cuestionamientos. Así, por una parte se objeta que la situación de los países poco desarrollados no se ajusta a este patrón de evolución y, por otra parte, se apunta la contratendencia que, según algunos, se está dando en va-

[6] Este tema, y los mismos análisis de Marx sobre la cuestión, han sido objeto con frecuencia de interpretaciones enormemente simplificadoras. De esta temática, con especial referencia a España, me he ocupado en varios libros y artículos. *Vid.* por ejemplo: *Las nuevas clases medias,* Edicusa, Madrid, 1973; *Estructura de clases y conflictos de poder en la España postfranquista,* Edicusa, Madrid, 1977; «Las clases medias en España», *Actualidad Económica,* Madrid, 1974; «La teoría marxista de las clases, los cambios en la estructura de clases en España y la alternativa socialista», *Sistema,* núm. 29-30, Madrid, 1979; «Clases sociales», en Salvador Giner (ed.) *España: Sociedad y Política,* Espasa-Calpe, Madrid, 1990, etc.

rios países asiáticos con un fuerte crecimiento económico.

Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, la transición que se está produciendo actualmente (o la que se producirá verosímilmente en un futuro más o menos inmediato), desde una economía tradicional de base fundamentalmente agraria hacia una economía más diversificada, no se está realizando ya —o se realizará— de acuerdo a los parámetros propios de la sociedad industrial clásica, sino de acuerdo a las nuevas condiciones de la tecnología industrial de nuestra época. Es decir, la producción de mercancías en estos países no requiere ya el empleo de una fuerza de trabajo industrial poderosa, sino que puede hacerse aplicando también, al menos parcialmente, nuevas tecnologías y sistemas de producción propios de las sociedades tecnológicas avanzadas.

La reducción de los costes brutos de producción en estos nuevos sistemas y la mayor competitividad de su utilización permiten —y de algún modo «obligan»— a obviar otros modelos de industrialización propios de las etapas que atravesaron otros países industrializados.

De la misma manera que no es concebible que en cualquier oficina del mundo pueda trabajarse solamente con ábacos y plumas de cisne —los ordenadores personales, las fotocopiadoras, los fax, etc., forman parte ya de la lógica de trabajo en la mayor parte de las oficinas del mundo—, de igual manera el trabajo industrial a gran escala cada vez es menos factible que se realice a base del yunque, el martillo pilón y la fragua primitiva.

Las nuevas tecnologías tenderán, pues, a hacer notar su presencia en casi todos los lugares del mundo, con lo que ello implica de introducción de nuevas lógicas del trabajo y nuevas formas de estratificación social.

Los procesos de crecimiento económico que puedan producirse en el futuro en países poco desarrollados (si es que cuentan con mercados suficientemente autónomos y no penetrados absorbentemente por las mercancías fabricadas en los países más desarrollados), no darán lugar ya a un empleo tan masivo de población activa en la industria como ocurrió en los países industrializados de occidente. Ello se traducirá verosímilmente en un trasvase más limitado de población activa desde la agricultura a la industria, pero quizás no a los servicios, donde la población activa podrá crecer de una manera irregular, dando lugar a verdaderas bolsas masivas de subempleo, con el surgimiento de *infraclases,* y concentraciones de poblaciones marginadas en núcleos urbanos.

Los datos de la tabla 3 indican, por ejemplo, que en países poco desarrollados también existe una tendencia importante al crecimiento de los profesionales, los técnicos y el personal administrativo y del comercio, mientras que los trabajadores industriales o se mantienen en proporciones muy similares o incluso decrecen.

TABLA 3

EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL EN VARIOS PAISES POCO DESARROLLADOS

	Egipto		*Turquía*			*Brasil*			*Venezuela*			*Filipinas*		
	1980	*1984*	*1980*	*1985*	*1989*	*1981*	*1985*	*1988*	*1980*	*1985*	*1989*	*1980*	*1985*	*1989*
Profesionales, técnicos y similares	10,1	12,0	4,7	6,5	5,7	6,5	6,7	7,6	9,4	10,7	12,3	6,0	5,6	5,9
Directores y funcionarios superiores	1,4	2,7	0,8	1,8	1,6	—	—	—	4,1	4,2	3,8	1,0	1,0	0,9
Personal administrativo y similares	8,0	9,1	3,4	5,8	4,3	12,7	13,1	13,7	11,4	9,7	10,3	4,4	4,3	4,3
Comerciantes y vendedores	6,7	6,4	4,5	8,1	7,4	8,7	9,3	9,7	13,0	14,0	14,1	10,5	12,8	13,7
Personal de servicios	8,8	7,5	5,1	7,1	7,1	9,3	10,2	10,2	13,7	14,3	13,6	7,8	8,5	8,9
Trabajadores agrícolas y forestales, pescadores y cazadores	41,8	39,9	55,9	44,8	49,3	27,9	27,1	22,7	15,1	16,1	13,1	51,3	49,1	44,5
Trabajadores no agrarios, conductores de maquinarias y transportes y similares	23,1	22,5	20,7	25,2	24,2	24,5	23,3	24,0	32,7	30,6	32,2	18,9	18,7	21,5
Trabajadores que no pueden ser clasificados y otros	—	—	4,8	0,7	0,4	10,4	10,4	12,2	0,4	0,4	0,5	0,1	—	0,2

Nota: Las variaciones en algunos años obedecen a la disponibilidad de datos comparables.

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

Un caso singular es el de algunos países del suroeste asiático, que se han convertido durante los últimos años en exportadores de mercancías de todo tipo, producidas a precios muy competitivos, en virtud de la combinación de un empleo de mano de obra barata capaz de realizar largas e intensivas jornadas de trabajo y de la utilización de modernas tecnologías de producción.

La propia particularidad de estos países (en algunos casos sin apenas agricultura y con una población bastante reducida) hace que no nos encontremos propiamente ante un *modelo social y económico* generalizable, sino ante una singularidad muy específica de los mercados internacionales en unos momentos de transición económica y tecnológica y de búsqueda de nuevas posibilidades de competitividad por parte de empresas multinacionales bastante voraces y agresivas.

Sin embargo, los datos de la tabla 4 parecen indicar que, aunque en estos países creció la población industrial en la década de los años setenta, en la segunda mitad de los años ochenta se produjeron inflexiones significativas que aproximan su modelo al de los países occidentales más desarrollados (aumento de los sectores ocupacionales de clase media y reducción —excepto en Corea— de la proporción de trabajadores industriales). Lo que denota, verosímilmente, tendencias recientes de sustitución de fuerza de trabajo humana por tecnología aplicada, en función de la propia evolución de los costes de los factores de producción en el mercado interno y de las tendencias generales de los mercados internacionales.

TABLA 4

EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL EN PAISES ASIATICOS CON FUERTE CRECIMIENTO ECONOMICO

	Hong Kong			*Corea*			*Singapur*		
	1980	*1985*	*1990*	*1980*	*1985*	*1990*	*1980*	*1985*	*1990*
Profesionales, técnicos y similares	6,2	6,9	8,1	4,0	5,8	7,2	8,7	10,4	12,6
Directores y funcionarios superiores	2,8	3,4	4,3	1,4	1,5	1,5	4,8	5,7	7,7
Personal administrativo y similares	12,9	15,7	19,2	9,3	11,5	12,9	14,8	16,0	15,3
Comerciantes y vendedores	10,4	11,0	12,6	14,5	15,4	14,5	14,5	14,4	12,1
Personal de servicios	16,3	16,5	17,3	7,9	10,8	11,1	10,8	11,4	13,3
Trabajadores agrícolas y forestales, pescadores y cazadores	1,5	1,7	0,9	34,0	24,6	18,1	1,7	1,1	0,5
Trabajadores no agrarios, conductores de maquinarias y transportes y similares	49,8	44,8	37,5	29,0	30,3	34,6	38,8	36,3	34,3
Trabajadores que no pueden ser clasificados y otros	0,1	0,1	0,1				5,7	4,7	4,3

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

Si queremos tener una imagen más precisa de la verdadera complejidad de los cambios, debemos completar los datos recogidos hasta ahora con el análisis de las actividades ocupacionales concretas desarrolladas por los grandes sectores ocupacionales. Así, por ejemplo, en países como Estados Unidos, en 1990 sólo el 55,5 por 100 de los activos ocupados en las industrias efectuaban tareas manuales, mientras que un 10,9 por 100 efectuaban tareas administrativas, un 3,4 por 100 tareas de comercialización y un 22,7 por 100 formaban parte de los equipos profesionales y de dirección. Es decir, en realidad *sólo el 9,9 por 100 de la población activa ocupada en 1990 eran trabajadores manuales industriales,* ascendiendo esta cantidad al 15,5 por 100 si se incluyen también a los trabajadores manuales de minas y canteras, electricidad, gas, agua y construcción [7].

Los datos de la tabla 5 nos ilustran sobre el verdadero volumen actual de la *clase obrera manual* en los países más desarrollados, cuya proporción se situaba a principios de la década de los años noventa entre el 15 y el 20 por 100. Datos que aún deberían ser reajustados en mayor grado si los refiriésemos solamente a la *clase obrera con empleo regular a tiempo completo,* dada la tendencia al crecimiento de los empleos eventuales, de temporada, de media jornada, a domicilio, subcontratados en régimen de autónomos, etc.

Por otra parte, los análisis sobre las demandas específicas de puestos de trabajo y su proyección hasta el año 2000 realizadas por el *Bureau of Labor Statistics* de los Estados Unidos revelan un fuerte descenso de la demanda de ocupaciones cu-

[7] OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo 1991,* Ginebra, 1991, págs. 232-233.

TABLA 5

EVOLUCION DE LA PROPORCION DE LOS TRABAJADORES MANUALES EN LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS SOBRE EL CONJUNTO DE LA POBLACION ACTIVA EN PAISES ALTAMENTE INDUSTRIALIZADOS

	1970	*1980*	*1990*
Canadá	12,0 [1]	12,1	5,7 [4]
Estados Unidos	14,1 [2]	13,2	9,9
Suecia.....	18,7 [3]	15,6	13,7
Japón	19,4	17,1	17,0
Alemania	21,6 [2]	20,9	17,6 [3]

[1] 1971.
[2] 1978.
[3] 1975.
[4] 1989.

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

yas tareas están siendo suplidas por robots industriales (montadores eléctricos y electrónicos, procesadores de semiconductores electrónicos, operarios de sistemas en plantas de gas y petróleos, operarios de maquinaria textil, etc.) [8].

De manera paralela, las ocupaciones cuya demanda crece más en términos absolutos y relativos perfila cuatro grandes grupos: en *primer lugar,* las actividades relacionadas con la venta y la prestación de servicios, especialmente en el sector de la alimentación y del servicio doméstico (vendedores, camareros, niñeras, porteros, limpiadores, personal doméstico, *barmans,* cocineros, jardineros, guardas, personal de mantenimiento y reparación, etc.); en *segundo lugar,* las actividades de gestión administrativa (ejecutivos, asesores legales, cajeros, empleados de oficina, secretarias, contables, etc.); en *tercer lugar,* actividades relacionadas con el cuidado y la atención física personal (enfermeras, fisioterapeutas, asistentes a domicilio, podólogos, auxiliares de clínica, higienistas dentales, oculistas, cuidadores de ancianos, etcétera), y en *cuarto lugar* las actividades relacionadas con las nuevas ocupaciones en el sector electrónico (programadores de computadoras, reparadores de equipos de proceso de datos, analistas de sistemas, etc.) [9].

Es decir, la oferta virtual de nuevos empleos en las sociedades más desarrolladas parece desarrollarse en torno a un doble polo de referencia: por una parte, la demanda/sustitución de empleos marcada directamente por la evolución tecnológica y las nuevas condiciones de la producción (menos operarios manuales y más personal administrativo y más expertos en electrónica). Por otra parte, se constata una demanda social más general relacionada con el nuevo *status* de la mujer y su incorporación al trabajo, lo que da lugar a que una serie de funciones y tareas que antes realizaban las mujeres ahora adquieran una proyección organizativa diferente (comida, cuidado de niños y ancianos, cuidado de la casa, atenciones personales, etc.). De ahí la fuerte expansión de los sectores ocupacionales que tienen que ver con este tipo de tareas, en cierta conexión también con una mayor demanda de *cuidados personales* y de mejora de la calidad residencial. En concreto, según las proyecciones del *Bureau of Labor Statistics* de los Estados Unidos, de las veintisiete ocupaciones con una demanda más fuerte desde 1986 hasta el año 2000, un 36 por 100 de los puestos de trabajo previstos corresponden a actividades que pueden ser catalogadas como ocupaciones de sustitución del rol doméstico de la mujer [10].

Especialmente significativo resulta que muchos de los nuevos empleos en expansión no requieran un nivel de cualificación ni titulación elevado, ni impliquen un grado de compromiso acentuado con el trabajo: muchos son trabajos eventuales, de corta duración, fácilmente sustituibles e intercambiables, que se pueden realizar en empresas pequeñas y en muchos casos en régimen de *empleo autónomo.*

De ahí la tendencia al crecimiento de la población que trabaja en régimen de auto-empleo y el mayor dinamismo ocupacional de las pequeñas empresas [11].

[8] Carl McDaniels, *The Changing Workplace,* Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1989, pág. 67. Las ocupaciones están citadas de acuerdo al orden de demanda.

[9] *Ibid.*, págs. 30 y 31. Evidencias similares para Inglaterra y otros países pueden encontrarse referidas también en Charles Handy, *The future of Work*, Basil Blackwell, Oxford, 1984, págs. 29 y sigs. y 103 y sigs. Las previsiones de la *Agencia de Planificación Económica* de Japón apuntan también un severo declive del empleo en las industrias manufactureras (del 23,7 al 21,2 por 100 de la población activa en el año 2000), con una expansión paralela de los servicios a empresas, servicios de información, actividades de salud e higiene, servicios recreativos y culturales (incluidos restaurantes, etc.) y tareas de mantenimiento y servicio doméstico (OCDE, *Recursos humanos y flexibilidad, 1988-1989,* Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1990, págs. 294-295).

[10] *Vid.* datos en Carl McDaniels, *The Changing Workplace, op. cit.,* pág. 31.

[11] Carl McDaniels refiere, por ejemplo, cómo en la primera mitad de la década de los ochenta el 48,7 por 100 de los nuevos empleos generados en el área de Nueva York se crearon en empresas de menos de cien empleados *(op. cit.*, pág. 128). Asimismo, en Inglaterra el número de trabajadores por cuenta propia creció en un 31 por 100 durante la primera mitad de los años ochenta

2.2. *La oferta de trabajo disponible*

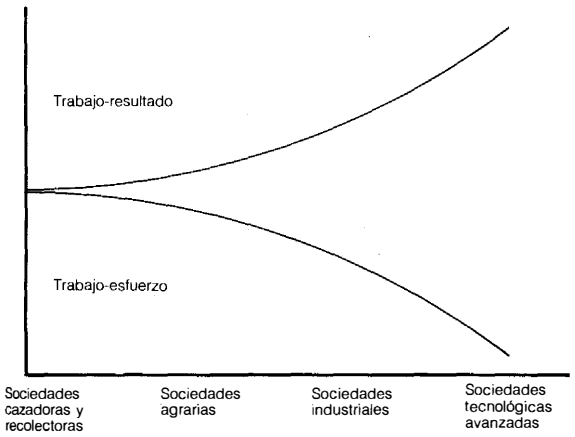
En la *sociedad tecnológica avanzada* el trabajo no sólo se realizará de manera diferente, sino que se modificará el propio volumen de trabajo humano necesario para la producción de los bienes y mercancías que la sociedad demandará. ¿Evolucionaremos, pues, hacia un tipo de sociedad con un fuerte paro estructural?

Desde un punto de vista muy general podemos decir que la propia dinámica de evolución de la sociedad industrial ha implicado un progresivo perfeccionamiento de los sistemas de organización del trabajo —ejemplificado ya por la célebre fábrica de alfileres de Adam Smith— y de aplicación de máquinas y herramientas, que cada vez han permitido realizar un mayor volumen de trabajo en menos tiempo y con menos esfuerzo humano.

Incluso, desde una perspectiva aún mucho más dilatada puede decirse que existe una tendencia general en la organización social de los sistemas de supervivencia que marca una doble línea de evolución (*vid.* gráfico 1), que supone una mayor y mejor utilización de los recursos, cada vez con menos esfuerzo humano, desde el invento del arado y la utilización de la energía animal hasta la moderna revolución tecnológica.

GRÁFICO 1

EVOLUCION HISTORICA DE LA ECUACION TRABAJO ESFUERZO-RESULTADO



La línea histórica de evolución —y de progreso— implica una cierta situación paradójica de «escisión» y «dualización», en la medida en que cada vez con menos *trabajo-actividad* realizado se logra un mayor *trabajo-resultado.* El *resultado* cada vez depende menos del despliegue físico de la actividad humana realizada. Sin embargo, esta línea de «escisión o dualidad» supone el desarrollo de unas enormes posibilidades económicas.

La tendencia social general a «liberar» y «suplir» los esfuerzos humanos en el trabajo se ha venido plasmando ya en la dinámica concreta del industrialismo, donde las jornadas semanales de más de *sesenta horas* de hace apenas setenta u ochenta años han dado lugar a la tendencia actual hacia la *semana laboral de treinta y cinco horas (vid.* tabla 6).

A partir de esta evolución previsible el problema estará en determinar:

a) El grado en que determinados trabajos pueden ser objeto de sustitución por sistemas robotizados y en qué magnitudes (el listado de las tareas concretas y trabajos específicos que en este momento se pueden realizar es impresionante; y las posibilidades aún no están agotadas) [12].

b) El ritmo-velocidad al que se van a ir introduciendo los robots en las sociedades industrializadas. De hecho el ritmo de introducción de robots en algunos países está siendo superior al previsto hasta hace muy pocos años, habiéndose llegado a referir tasas anuales de crecimiento del 30 y del 40 por 100 durante la década de los años ochenta [13], sin que existan signos que denoten una desaceleración de esta tendencia. En la década de los años ochenta el número de robots industriales se ha multiplicado por *doce,* mientras que en países como Japón y Alemania lo ha hecho por *quince.* Sólo desde el año 1985 al 1991 los robots instalados han aumentado en un 135 por 100 *(vid.* tablas 7

(Tony J. Watson, *Sociology, Work and Industry*, Routledge, Londres, 1987, pág. 269). A finales de la década de los años noventa la proporción de trabajadores autónomos era de un 8,5 por 100 en Canadá, de un 8,2 por 100 en Estados Unidos, un 8,5 por 100 en Suecia, un 13,7 por 100 en Japón y un 10 por 100 en Alemania, mientras que en países como Italia y España llegaban a un 21,6 por 100 y a un 17,5 por 100, respectivamente (datos de la OIT, *op. cit.*).

[12] Un listado bastante amplio y sugerente referido a dieciocho campos concretos puede verse, por ejemplo, en Colin Gill, *Work, Unemployment and the New Technology,* Polity Press, Cambridge, 1985, págs. 13 y sigs. El artículo de Thomas Ran Ide y Arthur Cordell publicado en este mismo número de la revista resulta muy ilustrativo sobre las enormes posibilidades de sustitución de tareas en el sector servicios.

[13] Carl McDaniels, *The Changing Workplace, op. cit.,* pág. 48. En España el crecimiento anual acumulativo en la población de robots durante los años ochenta fue del 25 por 100, es decir, diez puntos por debajo de la evolución en el mercado internacional durante dicho período (Angel Martínez Sánchez, «Difusión espacial de la robótica en España», *Estudios Territoriales,* núm. 38, 1992, pág. 46).

TABLA 6

HORAS TRABAJADAS POR PERSONA Y AÑO

	Francia	*Alemania*	*Japón*	*Holanda*	*Reino Unido*	*Estados Unidos*
1870	2.945	2.941	2.945	2.964	2.984	2.964
1890	2.770	2.765	2.770	2.789	2.807	2.789
1913	2.588	2.584	2.588	2.605	2.624	2.605
1929	2.297	2.284	2.364	2.260	2.286	2.342
1938	1.848	2.316	2.391	2.244	2.267	2.062
1950	1.989	2.316	2.289	2.208	1.958	1.867
1960	1.948	2.081	2.430	2.214	1.877	1.835
1973	1.771	1.804	2.195	1.805	1.688	1.754
1986	1.533	1.627	2.099 [1]	1.555	1.518 [2]	1.683

[1] 1985.
[2] 1984.

Fuente: OCDE, *Las nuevas tecnologías en la década de los noventa (1988),* Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1990, pág. 3.

TABLA 7

EVOLUCION DEL NUMERO DE ROBOTS INSTALADOS

	1981	*1982*	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*	*1987*	*1988*	*1989*	*1990*
Australia	181	—	—	528	—	800	925	[1.200]	1.350	1.490
Austria	57	80	126	181	260	370	484	678	875	1.181 [1]
Bélgica	242	361	514	775	975	1.035	1.132	1.231	1.403	1.603
Taiwan	—	20	78	148	227	292	452	682	965	1.293
Checoslovaquia	—	—	—	—	1.702	2.766	4.052	5.647	6.774	7.160
Dinamarca	51	62	76	114	164	210	277	349	410	489
Finlandia	35	72	109	180	247	336	423	545	671	825
Alemania	2.300	3.500	4.800	6.600	8.800	12.400	14.900	17.700	22.395	28.240
Francia	790	1.385	1.920	2.750	4.150	5.270	5.376	5.658	7.863	8.551
Italia	450	1.000	1.510	2.600	4.000	5.000	6.600	8.300	9.979	12.500
Japón	21.000	32.000	47.000	67.000	93.000	116.000	143.000	176.059	219.667	274.210
Holanda	—	—	120	139	305	451	585	723	892	1.073 [2]
Noruega	—	150	200	250	323	396	431	473	493	527
Singapur	5	25	71	121	200	250	528	607 [3]	1.389	[1.389]
España	—	—	433	525	688	859	1.131	1.382	1.751	2.197
Suecia	1.125	1.273	1.452	1.745	2.046	2.383	2.750	3.042	3.463	3.791
Suiza	—	73	110	191	290	382	475	783	—	1.525
Inglaterra	713	1.152	1.753	2.623	3.208	3.683	4.303	5.034	5.908	6.418
Estados Unidos	6.000	7.000	8.000	13.000	20.000	25.000	29.000	33.000	36.977	41.304

[ ] Cifas estimadas.
[1] Cifras revisadas 1981-1990.
[2] Cifras revisadas 1984-1990.
[3] Cifras revisadas 1981-1988.

Fuente: International Federation of Robotics, 1992.

y 8). ¿Qué ocurrirá dentro de una década si continúa el actual ritmo de progresión? ¿Existirá realmente un grado de saturación en la introducción de robots?

c) La forma en que pueden evolucionar a corto y medio plazo las poblaciones activas, en función de las tendencias apuntadas en los últimos años (influidas no sólo por factores tecnológicos).

A partir de estas consideraciones será factible comprobar, en *primer lugar,* si se producirá la tendencia que algunos apuntan de evolución hacia la realización de un *«trabajo tipo»* de las *«personas concretas»* caracterizado por los siguientes rasgos:

— cada vez menos horas de trabajo a la semana;
— cada vez menos semanas de trabajo al año (más vacaciones);
— cada vez menos años de trabajo en la vida (mayor edad escolar y más pronta jubilación).

En *segundo lugar,* habrá que comprobar también si se pueden empezar a verificar empírica-

TABLA 8

EVOLUCION DE LA PROPORCION DE ROBOTS POR POBLACION ACTIVA
(Número de robots por cada 10.000 ocupados)

	1981	*1982*	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*	*1987*	*1988*	*1989*	*1990*
Austria	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,5	2,0	2,6	[3,5] [1]
Bélgica	0,7	1,0	1,4	2,2	2,7	2,9	3,1	3,4	3,8	4,3
Alemania	0,8	1,3	1,8	2,5	3,3	4,6	5,5	6,5	8,1	[10,2]
Francia	0,4	0,6	0,9	1,3	1,9	2,5	2,5	2,6	3,6	3,9
Italia	0,2	0,5	0,7	1,2	1,9	2,4	3,1	3,9	4,7	5,8
Japón	3,8	5,7	8,2	11,6	16,0	19,8	24,2	29,3	35,8	43,9
Singapur	0,04	0,2	0,6	1,0	1,7	2,2	4,4	4,9 [2]	10,8	10,5
España	—	—	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7
Suecia	2,7	3,0	3,4	4,1	4,8	5,5	6,3	6,9	7,7	8,4
Inglaterra	0,3	0,5	0,7	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4
Estados Unidos	0,6	0,7	0,8	1,2	1,9	2,3	2,6	2,9	3,1	3,5

[ ] Cifras estimadas.
[1] Cifras revisadas 1981-1990.
[2] Cifras revisadas 1981-1988.

Fuente: International Federation of Robotics, 1992, *op. cit.*, y *Anuario de Estadísticas del Trabajo, 1991, op. cit.*, elaboración propia.

mente las previsiones que algunos formularon en la década de los años ochenta, en el sentido de que «los robots y los sistemas automatizados producirán la mitad de todos los productos manufacturados, como consecuencia de lo cual desaparecerá más de una cuarta parte de la fuerza de trabajo fabril» [14].

Los últimos datos disponibles (tabla 9) parecen

TABLA 9

EVOLUCION DEL EMPLEO REMUNERADO EN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS EN VARIOS PAISES DESARROLLADOS
(Millares)

	1970	*1975*	*1980*	*1985*	*1990*	*Puestos de trabajo disminuidos*	*Porcentaje variación*
Estados Unidos	19.919	18.323	20.285	19.260	19.062	− 858	4,3
Francia	5.328	5.502	5.235	4.608	4.395	− 993	17,5
Alemania	8.995 [1]	8.347	8.717	8.064	8.364 [2]	− 631	7,0
Inglaterra	8.342	7.490	6.936	5.369	5.100	− 3.242	38,9
Suecia	664	669	602	535	522 [2]	− 142	21,4
Austria	629	640	628	565	634 [2]	− 95	15,1
España	2.826	3.018	2.620	2.116	2.461	− 365	12,9
Bélgica	1.087	1.033	872	756	733 [2]	− 354	32,6

[1] 1972.
[2] 1989.

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

evidenciar que esta tendencia a la reducción del empleo en las industrias manufactureras se está produciendo de una manera bastante generalizada en los países industrializados, habiendo llegado a alcanzar la destrucción de puestos de trabajos industriales durante las dos últimas décadas una proporción del 38,0 por 100 en Inglaterra, de un 32,6 por 100 en Bélgica, de un 21,4 por 100 en Suecia, de un 17,5 por 100 en Francia, etc. Incluso en Estados Unidos durante la década de los años ochenta la proporción de puestos de trabajo industriales destruidos llegó a representar un 6 por 100, en contraste con el crecimiento experimentado durante la década anterior.

Junto a esta tendencia, es significativo que durante los últimos años de la década de los años

[14] Edmund Byrne, «Robots and the future of work» en Howard F. Disbury (ed.), *The World of Work*, World Future Society, Bethesda, Maryland, 1983, pág. 32.

ochenta y los dos primeros de la década de los noventa el volumen de empleo creado en otros sectores, especialmente en el sector servicios, no haya sido suficiente en muchos casos para enjugar las pérdidas experimentales en las empresas industriales. Así, el número total de parados en los países de la OCDE era de 28.400.000 en 1992 —cuatro millones más que en 1990—, de los que 13.600.000 correspondían a países de la Comunidad Europea —un millón y medio más que en 1990— [15].

Las tendencias más recientes denotan un claro agravamiento de esta situación. Así, mientras que la OCDE había previsto una cifra de seis millones de parados en Estados Unidos en 1992, recientemente Daniel Bell ha situado esta cifra en nueve millones, «y lo que es más significativo —dirá—, por primera vez es más elevado el desempleo en los trabajos de tipo administrativo que en los de tipo manual, lo que afecta de manera especial a la clase media». Como subraya Bell, se trata de un hecho sociológico importante, ya que «hasta ahora los trabajadores de tipo administrativo... tenían asumido que gozaban de seguridad en el trabajo» [16].

En su conjunto, la evidencia empírica disponible *(vid.* tabla 10) demuestra que durante la década de los años ochenta el mayor volumen de nuevos empleos en los sectores no agrícolas han sido ocupados por mujeres, produciéndose incluso reducciones en el número efectivo de empleos para hombres en países como Francia e Inglaterra, con proporciones muy bajas de incremento en Alemania, Suecia o Estados Unidos.

Si tenemos en cuenta que la generación de un buen número de trabajos en el sector servicios ha sido estimulada indirectamente por la incorporación de la mujer al trabajo (con la expansión de los «trabajos de sustitución doméstica»), pudiera ocurrir que algunos países se estén aproximando ya a un punto de «saturación» de esta tendencia, lo que influiría en la desaceleración en el crecimiento del sector servicios.

A su vez, si a esto añadimos el hecho de que en el sector servicios —especialmente en el área administrativa— está empezando a hacerse notar la sustitución de fuerza de trabajo humano por sistemas informatizados de trabajo, como Thomas

TABLA 10

EVOLUCION DEL EMPLEO REMUNERADO NO AGRICOLA DURANTE LA DECADA DE LOS AÑOS OCHENTA EN VARIOS PAISES DESARROLLADOS
(Millares)

	1980	*1985*	*1990*	*Balance*
Estados Unidos				
Totales.....	90.406	97.519	110.321	+ 19.915
Hombres	52.220	53.600	57.991	+ 5.771
Mujeres.....	38.186	43.919	52.330	+ 14.144
Francia				
Totales.....	17.730	17.611	18.598	+ 868
Hombres	10.630	10.119	10.474	− 156
Mujeres.....	7.100	7.492	8.124	+ 1.024
Alemania				
Totales.....	23.365	21.165	24.461 [1]	+ 1.096
Hombres	14.635	14.241	14.819	+ 184
Mujeres.....	8.731	8.961	9.642	+ 911
Inglaterra				
Totales.....	22.618	21.165	22.287	− 331
Hombres	13.040	11.712	11.600	− 1.440
Mujeres.....	9.579	9.452	10.687	+ 1.108
Suecia				
Totales.....	3.995	4.090	4.358	+ 363
Hombres	2.149	2.123	2.234	+ 85
Mujeres.....	1.847	1.968	2.124	+ 277

[1] 1989.

Fuente: OIT, *Anuario de Estadísticas del Trabajo,* varios años, elaboración propia.

Ran Ide y Arthur Cordell demuestran en su artículo, comprenderemos que nos podemos estar encontrando ya con el final del circuito de sustituciones sectoriales en el empleo. Es decir, primero los excedentes en el sector agrícola fueron empleados en la industria y luego los excedentes en la industria lo fueron en los servicios. Pero ¿qué ocurre cuando los servicios empiezan a producir excedentes laborales?, ¿dónde pueden emplearse estos excedentes?, ¿pasarán a engrosar irreversiblemente las filas de los parados de larga duración?

Lógicamente, en la evolución del empleo —y del paro— están influyendo no sólo factores de índole tecnológica, sino también variables de carácter social, económica, organizacional, etc. Diversos estudios realizados sobre procesos concretos de reajuste de plantillas durante los últimos años

[15] OCDE, *Perspectivas del empleo 1991,* Ministerio de Trabajo y de la Seguridad Social, Madrid, 1991, págs. 38 y sigs. Durante los últimos años las tasas de paro han afectado más a los hombres que a las mujeres *(vid.* pág. 49), manteniéndose una proporción muy importante de paro juvenil *(vid.* pág. 50).

[16] Daniel Bell, «Y después ¿qué?», *El País,* 8 de octubre de 1992.

revelan que los procesos de reducción de personal suelen estar influidos por consideraciones muy variadas, que van desde la disminución de demanda, las dificultades financieras, las políticas de reorganización de las empresas, los reajustes de costes en función de exigencias de competitividad, etc.

En realidad, muchas de estas consideraciones están relacionadas directa o indirectamente con las propias variables tecnológicas, que están imponiendo su propia lógica en el mercado, no sólo desde el punto de vista de las condiciones de la competitividad y las exigencias de financiación que introducen, sino también en cuanto están influyendo en la conformación de un *nuevo paradigma organizacional del trabajo*. Paradigma que implica una nueva forma global de organización de la producción, basada en el principio de la maximalización de la *producción* (trabajo-resultado), y una mayor flexibilidad organizativa con un menor empleo *(trabajo-actividad* realizada), como nueva plasmación del principio general clásico orientado a obtener más *producción con menos coste* (especialmente coste fijo). Y todo ello, lógicamente, se esta traduciendo en la estructura y naturaleza del empleo.

De esta manera, la introducción de robots en el trabajo, aunque no pueda considerarse como una variable aislada en los sistemas productivos, está imponiendo una *nueva lógica* y unas *nuevas condiciones* en las formas de competitividad de las economías modernas.

Sin duda alguna, la propia *evolución del mercado* influirá de manera fundamental en los propios procesos de introducción de robots y de configuración de la población activa. Si se afianza la tendencia apuntada en 1991-1992 hacia una cierta «recesión económica», lo más probable es que se produzca una nueva inflexión y estímulo en la tendencia hacia la sustitución de trabajo humano por sistemas robotizados e informatizados, capaces de reducir costes fijos y permitir respuestas más flexibles a la evolución de la demanda (en un sentido o en otro).

De hecho, la convicción de bastantes analistas es que la fase descendente de un ciclo económico puede ser uno de los momentos en que la introducción de innovaciones tecnológicas desempeñen un papel más importante, como uno de los mecanismos de relanzamiento de la economía [17].

3. INFRACLASES Y NUEVOS SISTEMAS DE DESIGUALDAD SOCIAL EN LAS SOCIEDADES TECNOLOGICAS AVANZADAS

Las transformaciones en los modelos clásicos de sociedad industrial han implicado cambios muy diversos en los sistemas de estratificación social desde el inicio de la revolución industrial. El incremento de las clase medias, el surgimiento de nuevos sectores ocupacionales, el debilitamiento de los lazos de identidad de clase de los trabajadores manuales, la sensibilización hacia las formas no económicas de desigualdad, etc., han llegado a adquirir una importancia y una significación social no prevista en muchas de las teorías tradicionales sobre el tema.

3.1. *¿Hacia un nuevo sistema de desigualdad social?*

Las tendencias previsibles de *evolución* de las sociedades de nuestros días hacia modelos económicos más abiertos e interdependientes, en los que cada vez se empleará una mayor cantidad de robots industriales, como ya hemos indicado, dará lugar verosímilmente, a nuevas formas de paro estructural de larga duración, acompañadas de nuevas formas de asimetría social entre aquellos grupos sociales que o bien realizan tareas marginales, o bien se encuentran situados «fuera» del sistema de producción de mercancías y servicios (jóvenes sin empleo, desempleados poco cualificados, «prejubilados», etc.), que precisamente debido a su posición en la «periferia» o en el «exterior» del sistema económico, como tal, ven mermadas de manera importante sus oportunidades sociales de *«ingresos», «prestigio»* y *«poder»*.

La carencia de mecanismos precisos de *influencia social* y las mismas dificultades para encontrar *oportunidades organizativas* a través de las que plantear presiones tendentes hacia la búsqueda de nuevos reequilibrios sociales y formas de compensación hace que estos grupos *infra-posicionados en el mercado* no puedan ser calificados propiamente como una *clase social* en el sentido tradicional del concepto. De ahí la utilidad del concepto de *infra-clases*, en la medida en que nos permite subrayar la naturaleza de ciertas formas nuevas de *desigualdad social,* ínsitas en la misma lógica de evolución de los sistemas de producción y que verosímilmente apuntarán a medio plazo a la configu-

[17] *Vid.*, en este sentido, por ejemplo, Ian McLoughlin y John Clark, *Technological Change at Work*, Open University Press, Milton Keynes, 1988, págs. 10 y sigs. R. W. Coombs, «Long-Term trends in automation», en Pauline Marstrand (ed.), *New Technology and the future of Work and Skills,* Frances Pinter, Londres, 1984, págs. 146 y sigs.

ración de nuevos *sistemas generales de estratificación* diferentes a los que han sido propios de la sociedad industrial.

Las tres tendencias sociales fundamentales que están enmarcando el surgimiento de un nuevo modelo de estratificación social son:

— La tendencia hacia la mesocratización de las estructuras ocupacionales, como consecuencia del aumento de las ocupaciones propias de clase media y de una desmanualización de muchas de las tareas que antes realizaban obreros industriales y que ahora se realizan mediante robots industriales y sistemas automáticos de trabajo, que en muchos casos reducen a los operarios a la condición de «supervisores» de procesos.

— La tendencia al aumento del paro estructural de larga duración, que tapona o limita expectativas de trabajo de muchos jóvenes y grupos sociales con menos cualificaciones y oportunidades.

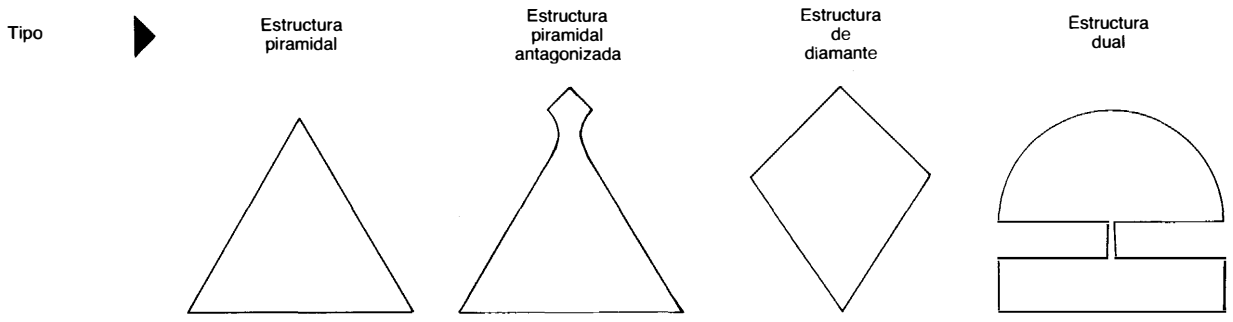
— La tendencia a la configuración de *infraclases,* definidas por su ubicación social en la periferia del sistema económico.

En la medida que estas tendencias persistan en el tiempo, y en la medida que puedan ser consideradas como directamente asociadas al nuevo paradigma organizacional de la producción, podríamos considerar que el nuevo modelo de estratificación emergente forma parte de un nuevo *paradigma social.*

De alguna manera, los grandes modelos de estratificación correspondientes a las diferentes fases de evolución de la sociedad industrial podrían clasificarse de forma esquemática de la manera como se refleja en el gráfico número 2. Así, a unas

GRÁFICO 2

EVOLUCION DE LOS PERFILES DE LAS PIRAMIDES DE ESTRATIFICACION EN LAS SOCIEDADES INDUSTRIALIZADAS



primeras etapas caracterizadas por una jerarquización de tipo piramidal, con poco peso de las clases medias —bien en su variante clásica, bien en forma de copa invertida que denota un mayor grado de dualización entre el vértice de la pirámide y la base social—, siguió un perfil en forma de estructura de diamante, caracterizado por un peso muy grande en las clases medias, con un alto grado de movilidad social entre todos los sectores intermedios y una tendencia a la reducción de las aristas superiores e inferiores de la pirámide social.

Lógicamente este tipo de representaciones —que han sido utilizadas profusamente en la sociología contemporánea— reflejan imágenes «exageradas» de la realidad, que tienen como finalidad permitir fijar mejor los caracteres del «tipo-ideal» o «paradigma» que intentan conceptualizar.

Por ello, partiendo de la misma lógica analítica, podemos caracterizar la figura descriptora del modelo de estratificación propio de la sociedad tecnológica avanzada en la forma en que se recoge en la cuarta figura del gráfico 2. Es decir, como una figura híbrida y dual, en forma de hongo, con

un perfil semicircular y una base en forma de paralelepípedo poco «comunicada» —con escasa movilidad social— con la parte superior de la figura [18].

Lo característico de este sistema dual es, en *primer lugar,* la tendencia a la difuminación de las grandes diferencias por arriba —sociedades sin grandes aristas—, con un predominio de clases medias y otros sectores sociales que han experimentado recientemente una movilidad social ascendente y una mejora apreciable en sus condiciones de bienestar, y que configuran una *«mayoría social pro-sistema»,* o como ha preferido calificarla Galbraith una «mayoría satisfecha» [19].

A su vez, el *segundo bloque* de este sistema de desigualdad social está formado por un gran sector de parados, subempleados, grupos marginados, jubilados, pre-jubilados y otros sectores que padecen —o pueden padecer— los efectos de una situación «desasistencializadora» como consecuencia de la crisis fiscal del Estado de Bienestar. Se trata de un verdadero bloque social «extrasistema», que tiene pocas posibilidades de movilidad social ascendente, e incluso pocas oportunidades de encontrar un trabajo estable.

Lógicamente, los análisis empíricos concretos obligarían a introducir muchos matices en la presentación de un sistema bipolar de esta naturaleza, que en ningún caso debe entenderse como una nueva forma de introducir con una presentación distinta viejas concepciones desfasadas sobre un antagonismo dual simplista. De hecho, tanto la parte superior como la inferior del modelo configuran subsistemas de una complejidad social considerable, con pautas propias de estratificación y jerarquizaciones sociales más o menos rígidamente establecidas. Por ello, en propiedad, habría que hablar más bien de conglomerados de clases, con estratificaciones internas y con perfiles diferenciados en lo que se refiere a las posiciones, actitudes e intereses, por ejemplo, de los trabajadores cualificados, los no cualificados, los activos de clase media, los pequeños propietarios, etc.

Sin embargo, junto a todo ello, lo específico de los nuevos sistemas de desigualdad emergentes es la existencia de una cierta línea fronteriza que define un haz de posiciones sociales y de oportunidades bastante diferenciadas para todos aquellos que se sitúan en el exterior o en la periferia del mercado de trabajo «ordinario».

Un sistema dual de esta naturaleza siempre se encontrará en una situación de equilibrio social inestable y sus posibilidades de estabilidad dependerán básicamente de que la parte superior de la «pirámide social» continúe siendo más numerosa que la inferior, en cuyo caso se podrá producir bien un *«equilibrio mecánico»* (si la mayoría satisfecha es muy amplia), o un *«equilibrio conflictivo»,* si la mayoría es más ajustada y los de abajo pugnan por defender sus intereses o sus oportunidades. A su vez, el equilibrio de un sistema de esta naturaleza puede depender de que exista un nivel de prestaciones sociales —*Estado de Bienestar*— que amortigüe suficientemente las carencias de los sectores inferiores —nuevas *infraclases*—, en cuyo caso nos encontraríamos ante un caso de *«equilibrio amortiguado»* o consentido.

La cuestión estribará, entonces, en saber hasta qué punto el proceso de robotización podrá acabar generando un volumen tal de desempleo estructural que ponga en riesgo el equilibrio social —y la misma auto-conciencia moral— de la *«mayoría satisfecha»*. Y, también, en saber hasta qué punto las políticas públicas de mejora de la calidad de vida (en ocio, educación, sanidad, mejora ambiental, etc.) podrán generar una oferta suficiente de empleos en el sector servicios [20], capaz de compensar las pérdidas que se produzcan en los otros sectores. Lo que, a su vez, plantea la peliaguda cuestión de hasta qué punto esa «mayoría satisfecha» será capaz de apoyar, y mantener, políticas de solidaridad social efectiva. A las posibilidades, y a los riesgos, de que esto no ocurra así se ha referido Galbraith con agudeza en el libro al que nos acabamos de referir.

Lo peculiar de la situación social ante la que nos encontramos, según se avanza hacia las *socie-*

[18] Esta idea de dualidad también podría ser referida, en otro plano, a las mismas empresas, cuya estratificación interna tiende a presentar una apreciable segmentación no sólo en cualificaciones, sino sobre todo entre los trabajadores «ordinarios» y los eventuales (o por estación), los contratados a tiempo parcial, los subcontratados o que realizan tareas a domicilio, o por comisión, etc. Lo que se traduce en diferencias de *ingresos,* de *posición* en la organización, de *status*, etc. Este fenómeno se está produciendo incluso en países como Japón. *Vid.*, por ejemplo, Makoto Kumazawa y Jun Yamada, *Jobs and Skills under the lifelong nenko employment practice,* en Stephen Wood, *The transformations of Work*, Unwin Hyman, Londres, 1989, págs. 111 y 126.

[19] John Kenneth Galbraith, *La cultura de la satisfacción,* Ariel, Madrid, 1992.

[20] Hay que tener en cuenta que las posibilidades de creación de empleo en el sector servicios, especialmente en pequeñas empresas (que es donde se está creando, como ya hemos visto), depende básicamente de la buena marcha de la economía y, por tanto, cualquier evolución desfavorable puede dar lugar a una contracción rápida de la demanda con efectos posiblemente tan rápidos como desastrosos para muchas de estas pequeñas empresas. Por ello hay que ser conscientes de que el *Estado* —y quizá sólo el Estado— puede impulsar un importante *stock* de empleos estables en el sector servicios.

dades tecnológicas, es que la dialéctica mayorías/minorías pueda producirse en términos de una correlación de fuerzas que conduzca a un verdadero «callejón sin salida» que dificulte la adopción de soluciones socialmente racionales y políticamente eficaces.

Esto es lo que puede ocurrir si las importantes «minorías» sociales empobrecidas —*infra-clases*— que viven en condiciones impropias de nuestro tiempo encuentran un «taponamiento social» a las posibilidades de mejora de su situación social en la existencia de una «mayoría social satisfecha y conformista» que defina «egoístamente» —también como mayoría política— el marco de las actuaciones públicas del Estado en una dirección que impida la solución de los problemas y necesidades de las *infra-clases.*

De ahí la enorme importancia que en estos momentos tiene la previsión rigurosa del decurso social. Y de ahí también la gran importancia que los nuevos datos de la realidad tienen para el debate sobre el futuro de la izquierda.

3.2. *El concepto sociológico de infra-clases*

La izquierda operó durante algún tiempo con una *teoría débil del sujeto único.* Ahora, a veces, la tentación de algunos parece que es apoyarse en una especie de *teoría del sujeto débil, difuminado o impreciso*, sin concreción sociológica alguna.

Actualmente sabemos que la clase obrera tradicional no sólo no es un grupo social mayoritario, sino que existe una tendencia hacia una progresiva difuminación y reducción de sus efectivos.

Ello no significa, sin embargo, que las clases trabajadoras, con toda su complejidad y diversidad, junto a las *infra-clases* y otros sectores de las clases medias y diversos grupos de interés sectorial, no puedan constituir una base social de apoyos mayoritarios para que las fuerzas políticas de progreso sean capaces de plantear y superar posibles dilemas aberrantes de «taponamiento social» como el que acabamos de referir [21].

El estudio sociológico de las *infra-clases* constituye en estos momentos, por ello, una prioridad fundamental.

Los conceptos de *infra-clases* o de *sub-clases* han sido utilizados por algunos analistas sociales con un carácter preferentemente residual, como una mera extensión, a veces, del propio concepto de *marginación social.*

De una manera más específica algunos sociólogos han utilizado este concepto para referirse a la desigualdad de las mujeres y los grupos étnicos en algunos países (sobre todo Estados Unidos), a los que se caracteriza por un modelo de *economía dual*, entendiendo que los empleos más inseguros, menos gratificantes, esporádicos y peor pagados de la economía marginal se realizan fundamentalmente por mujeres y minorías étnicas, que a su vez tienen un menor nivel de afiliación sindical, de iniciativa laboral, etc. Pero lo cierto es que, más allá de las propias especificidades de la sociedad americana, estas interpretaciones tan «limitativas» no han sido sostenidas con suficiente evidencia empírica, no habiéndose podido probar las distintas proposiciones implícitas en ellas, ni una relación virtual, casi mecánica, entre desigualdades de nivel de vida, diferenciaciones sociales y segregaciones que impliquen posiciones sociales diferenciadas en unos u otros sectores de la economía [22].

En definitiva, los problemas reales de la discriminación racial, de la desigualdad social de sexos o de la estratificación interna de las clases trabajadoras no se solapan por necesidad en una economía dual. Las *infra-clases* no están formadas solamente, ni de manera mecánica, por mujeres o minorías étnicas y raciales, ni por los que realizan los peores trabajos. La frontera que marca las diferencias está en el propio sistema, que de acuerdo a la lógica del mercado establecida, deja fuera del núcleo de oportunidades —y de *poder, influencia, prestigio,* etc.— a quienes no necesita, más allá del contexto social de procedencia.

El problema de las *infra-clases*, pues, es más bien el de su *marginación* del sistema como tal, su exclusión de la propia lógica de las relaciones económicas ordinarias. Exclusión a la que se puede llegar por razones de origen social, pero también por razones de movilidad social descendente, desempleo o edad (jubilados, jóvenes con pocas oportunidades de empleo, etc.). Se trata, pues, de una dualidad de carácter social que tiene una raíz estructural —la dinámica del sistema de producción—, que no coincide necesariamente con el sexo o el color de la piel, por más que la mayoría de los individuos de los grupos étni-

[21] Al tema de los apoyos sociales y los elementos de impulso del socialismo en las nuevas coordenadas sociales me he referido en José Félix Tezanos, «Socialismo y progreso social», *El Socialismo del Futuro,* núm. 1. Madrid, 1990, págs. 103-115.

[22] Para una revisión sobre el tema *vid.*, por ejemplo, Stephen Hill, *Competition and control at work*, Heinemann, Londres, 1981, págs. 192 y sigs.

cos marginales puedan formar parte de las *infra-clases* [23].

3.3. *Los cambios en las clases medias. ¿Que hay de medio en las clases medias actuales?*

En las sociedades tecnológicas avanzadas las clases medias están experimentando un gran crecimiento, pero también se están transformando de manera notable.

En la medida en que un gran número de activos puede ser calificado como clases medias, y en la medida en que sectores muy amplios —y lógicamente cada vez más diversos— de población se auto-consideran como «clases medias», es evidente que este concepto pierde utilidad y «especificidad» sociológica. ¿Qué se entiende hoy en día por clases medias? ¿Entiende todo el mundo lo mismo?

Incluso en estudios sociológicos recientes se ha podido comprobar que este concepto está perdiendo virtualidad social y muchos ciudadanos tienden a verse a sí mismos, más bien en términos de «gente común» o «clase genérica» que en términos de «clase media».

Desde el punto de vista específico de nuestro análisis, podemos considerar que en el sistema de desigualdad emergente la condición de «clase media» —o la conciencia de tal— tiende a perder su vieja capacidad de atribuir un rango social y un prestigio diferencial específico. Es decir, tiende a diluirse en un magma más amplio de percepciones colectivas menos diferenciadas. O lo que es lo mismo, las clases medias dejan de ser *medias* en el sentido conceptual y sociológico originario.

La amplitud de los grupos y sectores ocupacionales clasificados como clases medias traslada buena parte del análisis sociológico sobre la desigualdad social hacia el propio ámbito de las clases medias. Ello hace que las consideraciones sobre los sectores en declive de las clases medias y el estudio sobre la estratificación interna de estos sectores sociales sea una de las cuestiones cruciales del nuevo modelo de desigualdad. De hecho, la bipolarización de cualificaciones de las tareas, desde el punto de vista práctico aplicado, implícita en el nuevo modelo de producción altamente robotizado e informatizado, da lugar a que una buena parte de los activos de clase media tienda a realizar trabajos cada vez más rutinarios y menos intelectuales, en el sentido tradicional del concepto. El trabajo que realizan en bastantes casos es el de meros operadores de máquinas-ordenadores y sistemas automáticos.

Estas nuevas formas de experiencia en el trabajo producen dos efectos: en primer lugar, el trabajo pierde *status* y prestigio social, pasando en muchos casos a ser parte del conjunto de tareas indiferenciadas. En segundo lugar, se produce una frustración creciente de las expectativas de trabajo: los títulos y cualificaciones de muchos de estos activos de clase media en la práctica no sirven para el trabajo que realizan; sus títulos y cualificaciones en bastantes ocasiones son títulos casi inútiles.

Pero, quizás, el cambio más importante que se está operando en las clases medias es la transformación del papel tradicional de las familias como transmisoras sociales, no sólo de una cultura y una mentalidad (en realidad, la llamada mentalidad de clase media era su principal rasgo de identificación), sino también de unas oportunidades de *status* y posición social.

El fenómeno del paro estructural va a dar lugar a que muchas familias de clase media pierdan en la práctica la capacidad de transmisión de *status* a sus hijos: si no se hace algo para modificar el curso previsible de los hechos, lo más probable es que muchos activos de clase media acaben siendo padres de hijos parados. En ese contexto ¿cómo será posible transmitir a los hijos todo el componente actitudinal, ideológico y de motivaciones propio de las clases medias? Si se pierden los componentes actitudinales de clase media ¿en qué quedarán convertidas las clases medias del futuro? Ello, claro está, sin considerar las propias posibilidades de que el paro afecte a amplios sectores de las propias clases medias, como consecuencia de la sustitución de tareas administrativas por los nuevos y sofisticados sistemas informáticos aplicables al sector servicios, a los que ya nos hemos referido anteriormente.

Si las clases medias se amplían en tal grado que casi llegan a generalizarse entre el bloque social mayoritario integrado en el sistema, dejando de tener la referencia de equidistancia por arriba, de alguna manera dejan de ser en la práctica un sector intermedio. Entonces su elemento básico de distancia social se constituirá verosímilmente respecto a las *infra-clases,* cuya existencia no sólo servirá para atribuir un elemento de *distancia* social, de *prestigio* y *poder* diferencial, sino que podrá resultar funcional económicamente. Las «infra-clases» podrán operar entonces como una especie de

[23] En realidad, la propia heterogeneidad social de las *infra-clases* nos llevaría a distinguir, al menos, entre *infra-clases* de edad, *infra-clases* étnicas o raciales, *infra-clases* culturales, *infra-clases* urbanas y rurales, etc.

nuevo «ejército de reserva» laboral, para la eventual realización, coyuntural o no, de aquellas tareas más enojosas y desagradables en la prestación de servicios domésticos y de mantenimiento, en trabajos esporádicos, en tareas especialmente duras, sucias o desagradables, etc.

En suma, en la nueva coyuntura de la sociedad tecnológica en perspectiva, la propia idea de clase *media* puede perder parte de su sentido conceptual originario, tanto en lo que se refiere a la tendencia a que se diluya su carácter intermedio como a la pérdida de su viejo papel mediador y amortiguador respecto a la bipolaridad social entre clases sociales antagonizadas. Ahora las clases medias tienden a formar parte del bloque social establecido («mayoría satisfecha») en un sistema social que configura una nueva bipolaridad respecto a las *infra-clases* y en el que tienden a diluirse —o a perder impacto visual— las referencias sociales por arriba, como consecuencia del nuevo papel de la propiedad privada y de la emergencia de una nueva categoría de gestores, gerentes y técnicos, que conforman una nueva dimensión estratificacional (el saber), en un contexto fuertemente penetrado por grandes empresas multinacionales y nuevos factores de poder.

En este contexto general parece evidente que las clases medias forman un conjunto demasiado numeroso y complejo como para permitir explicar la estructura social. La distinción tradicional entre *viejas* y *nuevas* clases medias resulta ya insuficiente para entender su creciente complejidad y sus nuevas formas de estratificación interna.

3.4. *Las infra-clases y las nuevas formas de conflictividad social*

Una de las principales consecuencias de la drástica disminución de la población activa industrial, por un lado, y del aumento de la proporción de parados y de población inactiva en general, así como del deterioro de las situaciones de los jubilados y los pensionistas será que los factores potenciales de conflicto en las sociedades tecnológicas avanzadas tendrán una doble plasmación: por una parte, los conflictos que se producirán desde dentro del sistema productivo (conflictos de clases tradicionales, afectados por todos los factores de cambio en la estructura de la población activa y de las nuevas tensiones de salario-horario de los que tienen trabajo), y, por otra parte, los conflictos sociales (de alcance económico también) que se desarrollarán fuera del sistema productivo (parados, jubilados, «desasistidos», jóvenes desplazados, grupos subculturales, etc.), cuya forma de presionar contra el deterioro de su situación económica y social no sólo no cuenta con vías institucionalizadas de expresión, sino tampoco con recursos eficaces de presión (como todos los que fueron desarrollados en la experiencia sindical en la sociedad industrial tradicional).

En el contexto previsible de evolución de la sociedad tecnológica avanzada el desarrollo eventual de presiones y conflictos por parte de estos sectores sociales tenderán a producirse —de no mediar cambios institucionales— por cauces y procedimientos difíciles de regulación y de negociación. Lo que posiblemente dará lugar —como de hecho está ocurriendo ya— a una tentación muy grande de plantear estos conflictos en la calle, buscando los mayores impactos posibles en la opinión pública, con todos los componentes añadidos de peligro de agresividad existentes en las situaciones vividas por sujetos sociales que saben que no cuentan con cauces efectivos reconocidos para una articulación social adecuada de sus intereses.

Así, en las sociedades más desarrolladas cada vez mayores colectivos humanos pueden quedar situados fuera del marco establecido de las relaciones industriales y de su lógica específica, de forma que los conflictos que puedan plantear tendrán una alta probabilidad de verse condenados a producirse por vía «extra-sistema»: en la calle o donde sea, pero fuera del marco directo del sistema productivo. Con lo que, a su vez, podrá producirse el efecto añadido de la tendencia al enclaustramiento de los eventuales nuevos focos activos de conflictividad, con todo lo que ello puede implicar de radicalización en su desarrollo interno, por un lado, y con los efectos de marginación política y «extrañamiento» social entre el conjunto de la población afectada por el problema.

Para valorar adecuadamente lo que pueden suponer estas nuevas formas de conflictividad, que ya han empezado a tener manifestaciones concretas en forma de estallidos raciales, de motines juveniles, etc., hay que tener en cuenta que el conflicto de clases industrial-tradicional y las teorías que lo sustentaban sociológica y políticamente, aun con sus diferentes estrategias, operaban de facto como elementos no disruptores de la lógica técnico-estructural del sistema, más allá de las cuestiones del reparto económico o de la titularidad del poder. Es decir, operaban en última instancia como elementos de integración en el sistema industrial, incluso cuando proponían una organización económica alternativa fundada sobre otras bases.

Y ello era así porque el modelo de sociedad industrial tenía un sistema de estratificación social que implicaba unas posibilidades y que generaba unas expectativas de cambio en los sectores sociales menos favorecidos, bien fuera en forma de interpretaciones sociológicas —o «ideológicas»— sobre el aumento de la clase obrera hasta convertirse en la clase social hegemónica, bien fuera en la forma de las políticas compensatorias y de reivindicación social a través de mecanismos institucionales ínsitos en el verdadero corazón del sistema industrial, como eran los sindicatos.

Los conflictos laborales y de clase en las sociedades industriales fueron en su mayor parte conflictos intra-sistema; se desarrollaban de acuerdo a unas reglas de juego y a unas ciertas pautas, más o menos regulares, que podían ser objeto de previsión y de tratamiento lógico, bien fuera éste la negociación o bien cualquier otro. Pero ¿qué ocurre cuando los conflictos se producen fuera del marco del sistema de producción industrial o post-industrial? ¿Cómo pueden preveerse y enfocarse estos conflictos?

En *resumen*, la robotización del trabajo y la emergencia de un nuevo tipo de sociedad tecnológicamente avanzada puede conducir a una nueva lógica en los supuestos de los sistemas de estratificación social, que implicará una creciente complejización de las situaciones de clase y de desigualdad social, especialmente durante las fases de transición del viejo al nuevo modelo de producción.

Durante las primeras fases de la transición puede producirse una significativa *dualidad en la dialéctica desigualitaria,* con un primer factor estratificacional que vendrá marcado por la posición dentro o fuera del mercado y con una posición más subordinada —y deteriorada socialmente— de un creciente sector de *infra-clases*, caracterizadas por unos rasgos sociales cada vez más homogéneos: grupos de edad (los más jóvenes y los más viejos), mujeres, personas con menor nivel de estudios y cualificación, etc. Todos estos sectores —los parados y los jubilados fundamentalmente— pueden tender a presentar una notable contradicción con los sectores laborales ocupados, que se encuentran dentro del mercado de trabajo y que cuentan con instrumentos de presión y negociación más poderosos y eficaces para hacer valer sus intereses sectoriales.

Pero, a su vez, dentro de los sectores sociales que operan dentro del mercado efectivo de trabajo se producirán también importantes dialécticas diferenciadoras, añadidas a la heterogeneidad social dimanante de las situaciones de las *infra-clases* y de los sectores sociales que se encuentran fuera de la lógica del mercado y que muchas veces plantean objetivos políticos que no surjen de la lógica interna del industrialismo, sino que son fruto de sensibilidades y de *nuevas demandas sociales* de naturaleza distinta.

Así, la situación de las clases trabajadoras asalariadas, tanto manuales como no manuales —clases medias—, cada vez se verá más afectada por una creciente heterogeneidad de posiciones en el mercado: asalariados en economías formales y reguladas *versus* trabajadores en economías informales y desreguladas; empleados en la economía sumergida *versus* empleados en la economía emergida; trabajadores fijos *versus* eventuales; asalariados en el sector público *versus* asalariados en el sector privado; empleados en empresas obsoletas *versus* empleados en empresas modernas y tecnológicamente avanzadas... con todas las combinaciones posibles entre estas diversas situaciones que dan lugar, lógicamente, a muy distintos parámetros de seguridad en el empleo, de condiciones de trabajo, de oportunidades de ingresos y nivel de vida, ¡y por tanto de *intereses sociales y políticos*!

¿Cómo será posible —en este contexto— desarrollar líneas de solidaridad y de agregación de intereses? ¿Podemos continuar considerando válidas —a partir de tales presupuestos— las teorías sociológicas anteriores y los esquemas de análisis políticos tradicionales, como para conceptualizar e interpretar, a su vez, los viejos y nuevos fenómenos de la estratificación social? De no ser esto posible, ¿cómo podremos operar válidamente en las fases de transición y cambio social que se avecinan? ¿Podemos pensar, aún, en términos de sistemas de clases homogéneos?, ¿o, al menos, de subsistemas agregables coherentemente? ¿Cuáles van a ser, de cara al futuro inmediato, los factores fundamentales de estratificación y de desigualdad social?

A lo largo de las páginas de este artículo hemos aventurado algunas hipótesis e interpretaciones sobre unos procesos sociales en marcha que aún no han cristalizado en estructuras sociales precisas, que podamos categorizar de una manera inequívoca. Precisamente, este artículo se ha escrito desde la convicción de que es posible evitar una evolución de las estructuras sociales hacia modelos rígidos de desigualdad dual que impliquen unos altos costes sociales y políticos.

El modelo de estratificación social posible en una sociedad tecnológica avanzada, cuya evolución haya sido dejada al simple juego darwinista de las leyes de mercado, puede conducir a un ver-

dadero callejón sin salida, si se produce una cristalización de las estructuras sociales previsibles en una definición paralela de los alineamientos políticos.

En una encrucijada histórica como en la que nos encontramos, de intensos cambios sociales y económicos, es fundamental lograr que la transición hacia la sociedad tecnológica avanzada se produzca sin grandes traumas, ni costes sociales. Por ello hay que evitar que dicha transición dé lugar a una *estructura social perversa*, que configure una dualidad social con un alto desempleo de larga duración para amplios sectores marginados, por un lado, y una mayoría social y política satisfecha e insolidaria, por otro.

Una estructura social de esta naturaleza puede dar lugar a formas poco racionales y vertebradas de conflictividad social —tanto mayores cuanto menor sea la disposición a mantener «políticas de solidaridad»— que acaben engendrando fenómenos de «blindaje» de las clases medias e incluso deslizamientos hacia posiciones autoritarias, si se generan temores de pérdida de *status* y de seguridad.

En la hipótesis de evolución de los sistemas de estratificación que aquí he esbozado parece evidente que, por mucho que aumenten las *infra-clases* y por mucho que pueda incrementarse la conflictividad social, o los comportamientos delictivos y las formas de agresividad y violencia social, los de «arriba», «las mayorías satisfechas» —aunque dejen de ser mayoría—, siempre tendrán más *poder*, más *recursos,* más *iniciativa* y más *capacidad de organización,* como para continuar pugnando por mantener una situación de dualidad social que les favorece. ¿Pero qué coste sería necesario pagar en términos de integración social y de oportunidades de convivencia ciudadana?

El fenómeno de la tendencia hacia el *blindaje de las clases medias* —cada vez con más rejas en sus casas, más puertas blindadas, más perros, más sistemas de alarma, más guardas de seguridad privados, etc.— revela una vivencia de inseguridad que en determinados contextos puede ser un caldo de cultivo en el que germinen viejas o nuevas formas de autoritarismo que susciten preocupantes dilemas en nuestras democracias, incluso riesgos de dualización política de las democracias.

De ahí la importancia fundamental que tiene para la izquierda superar cualquier posible correspondencia entre el modelo de dualidad social hacia el que tendemos y una paralela definición política dual.

Si se quieren hacer viables las políticas de progreso será necesario pensar en diseños estratégicos que se sitúen a caballo entre los dos bloques sociales del modelo de estratificación social emergente, conformando un amplio sector de apoyos estratégicos entre las *infra-clases* y los sectores marginados, pero también entre las clases trabajadoras, entre los sectores de clases medias en declive y todos aquellos núcleos de población que estén dispuestos a impulsar un sistema social con un mayor grado de equidad y de capacidad de integración social.

La apuesta por superar el riesgo de la dualidad y la antagonización social sin horizonte pasa por un nuevo esfuerzo de movilización social capaz de afianzar un compromiso de la izquierda con *políticas activas*, capaces de superar cualquier curso ciego de la historia. El papel compensador del Estado, el fomento de un sistema de valores solidarios y el establecimiento de un *Nuevo Compromiso Social* entre los principales agentes sociales, económicos y políticos deben ser las tres piezas fundamentales de una política responsable de progreso que evite el riesgo de que nuestras sociedades se dirijan hacia un verdadero callejón sin salida.

El *Nuevo Compromiso Social* que necesitamos es un compromiso similar al que en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial permitió construir el *Estado de Bienestar,* dando lugar a un período de paz, prosperidad y equidad como nunca se conoció antes en Europa. Debe ser un compromiso que permita un crecimiento económico razonable, de acuerdo con las exigencias de la equidad social y del equilibrio medioambiental, y que potencie la generación de un *stock* de empleos suficientes, redefiniendo los tiempos de trabajo y desarrollando nuevas actividades en el sector servicios mediante el impulso de las políticas de mejora de la calidad de vida (en educación, cultura, salud, ocio, hábitat, etc.).

LA INFORMACIONALIZACION DEL TRABAJO

Manuel Castells

INTRODUCCION

La revolución tecnológica de nuestro tiempo, centrada en las tecnologías de la información, está directamente relacionada con una reorganización en profundidad de la estructura social de nuestras sociedades. Tal vez sus efectos más inmediatos y más directamente observables tengan lugar en el proceso de trabajo a través del cual las sociedades producen, gestionan, distribuyen, consumen, comunican y ejercen el poder.

Como todo gran proceso de cambio histórico, la revolución tecnológica informacional suscita ideologías y profecías sobre los contenidos y la dirección de ese cambio que desvirtúan la comprensión del proceso histórico y, por consiguiente, disminuyen la capacidad política de actuar sobre el mismo.

El objetivo de este artículo es el de contribuir modestamente al esclarecimiento del debate sobre la relación entre revolución tecnólogica, cambio organizativo y proceso de trabajo en la sociedad informacional [1] partiendo de los datos existentes, de forma que puedan plantearse las preguntas adecuadas en lugar de partir de respuestas ideológicas preconcebidas.

En esencia, trato de proponer cuatro hipótesis, cada una de las cuales exige un comentario correctivo de la hipótesis:

Hipótesis primera. Al igual que ocurrió en otras situaciones históricas de rápido cambio tecnológico, la revolución tecnológica informacional no está afectando negativamente el número de puestos de trabajo ni provocando paro, sino que está transformando el tipo de puestos de trabajo y el tipo de actividades que se desempeñan en estos puestos de trabajo: se observa la tendencia creciente, en las economías desarrolladas, a la disminución del trabajo productor de bienes y al aumento del trabajo centrado en el procesamiento de la información (y no sólo en los servicios, concepto ambiguo tal y como precisaré más adelante).

Corrección primera. En la medida en que nos encontramos inmersos en una economía global, articulada de forma asimétrica en todo el planeta, la informacionalización tiene lugar de forma desigual entre las sociedades. Por consiguiente, en

[1] Por sociedad informacional entiendo un sistema social en el que la fuente de la productividad y de la competitividad económicas, así como del poder político, cultural y militar, reside, esencialmente, en el control y procesamiento de la información. Acepto la definición de información de Daniel Bell: «La obtención, archivo y procesamiento de datos como base de todos los intercambios económicos y sociales». Véase Daniel Bell, *The Coming of Postindustrial Society,* Nueva York: Basic Books, 1973, p. XIII de la edición de 1976. Para una discusión más general del concepto, véase Manuel Castells, *The Informational City,* Oxford: Basil Blackwell, 1989, y Marc Porat, *The Information Economy: Definition and Measurement,* Washington, D. C.: U. S. Department of Commerce, Office of Telecommunications, 1977.

muchos países y regiones del planeta pueden darse procesos de marginación masiva y de desempleo de grandes segmentos de la población debidos no tanto a la revolución tecnológica como a la apropiación y control de las nuevas tecnologías por parte de países dominantes y empresas multinacionales.

Hipótesis segunda. Las nuevas tecnologías de información introducidas en fábricas y oficinas tienden a automatizar las tareas rutinarias y poco cualificadas, elevando la cualificación del trabajo y del trabajador, su polivalencia y exigiendo del trabajador una capacidad creciente de tomar decisiones sobre el contenido de su trabajo, programando y modificando constantemente el cometido de su labor.

Corrección segunda. Sin embargo, en la medida en que el incremento de productividad generada por las nuevas tecnologías permite pagar servicios provistos a las empresas por trabajadores no cualificados y empresas subsidiarias a bajo precio, en ausencia de políticas correctoras se genera una estructura ocupacional y empresarial dual, con organizaciones avanzadas, intensivas en tecnología y empleadoras de trabajadores de alta cualificación, que reciben los servicios de trabajadores y organizaciones de baja cualificación en tareas de escaso contenido tecnológico y que pueden ser ejecutadas a bajo precio.

Hipótesis tercera. El cambio tecnológico sólo puede ser plenamente aprovechado por organizaciones y sociedades que practican al mismo tiempo el cambio organizativo necesario para incrementar sustancialmente la flexibilidad del proceso de trabajo y la versatilidad de la gestión de las organizaciones. La revolución tecnológica está estrechamente asociada a la crisis de la producción estandarizada de masas y de las organizaciones burocráticas y a la emergencia de la especialización flexible y de las organizaciones articuladas en redes, tanto interna como externamente.

Corrección tercera. En la medida en que el cambio organizativo informacional implica una mayor participación de trabajadores y sindicatos en la gestión, así como la puesta en cuestión de algunos de los intereses estructuralmente insertos en la cúspide de empresas y administraciones, la tendencia natural de las organizaciones será la de mantener su rigidez jerárquica, introduciendo nuevas tecnologías al servicio de dicha rigidez, siendo frecuentemente incapaces de adaptarse a los objetivos y métodos del nuevo paradigma tecnológico-social.

Hipótesis cuarta. La difusión, contenido y objetivos del cambio tecnológico, así como del cambio organizativo que le es consustancial, dependerán en última instancia de las estrategias políticas y de los intereses sociales que se sitúan en posiciones de poder en cada sociedad. No hay un determinismo tecnológico del cambio histórico, sino una dirección política, siempre abierta, en la lucha por el control y la orientación de dicho cambio.

Corrección cuarta. La profundidad de la revolución tecnológica actual y la interconexión de las sociedades en el ámbito mundial crean, sin embargo, ciertos límites estructurales a la posibilidad de ignorar o desviar el cambio tecnológico más allá de ciertos cauces de cambio social que le son consustanciales. No puede haber una economía o un ejército informacionales en una sociedad que no posea algunos atributos básicos de la sociedad informacional, en particular la capacidad institucional de innovación tecnológica y *difusión de dicha innovación.* Así, la incapacidad estructural de la Unión Soviética para asumir y aplicar la revolución microelectrónica-informática, a pesar de su extraordinaria base científica, fue un factor fundamental en la crisis del sistema y en la motivación de Gorbachov de reformar la Unión Soviética intentando impulsar su transición hacia la sociedad informacional.

A continuación, trato de precisar brevemente cada una de las hipótesis formuladas, haciendo referencia a algunas de las fuentes que permiten considerarlas como hipótesis plausibles.

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION, EMPLEO Y ESTRUCTURA DEL EMPLEO

El análisis del futuro del trabajo ha estado dominado por algún tiempo por la inquietud de la posible destrucción masiva de puestos de trabajo, sin reposición equivalente, como consecuencia de la automación. Tal visión, excesivamente simplista, genera planteamientos quiméricos sobre sociedades sin trabajo asalariado, en versiones catastróficas o utópicas según los gustos de los futurólogos en cuestión.

En realidad, tales planteamientos no se ajustan ni a la experiencia histórica, ni a los datos existentes, ni a las proyecciones cuantitativas de las que se dispone, ni a la teoría económica y sociológica en la materia. Trataré, de forma telegráfica, de asentar esta afirmación en algunas fuentes analíticas y estadísticas antes de proceder al tratamiento de las cuestiones realmente nuevas e im-

portantes que plantea la transformación del trabajo en el nuevo paradigma tecnológico.

El razonamiento de «sentido común», según el cual la introducción de máquinas automáticas y/o informatizadas elimina trabajo en un taller o en una oficina, olvida que el cálculo de la relación entre tecnología y trabajo está mediatizado por los efectos sobre la productividad de la organización y la competitividad de las empresas. Por tanto, lo que puede ser eliminación de trabajo en un taller puede traducirse en aumento de la productividad, de la producción y, por tanto, de la demanda y del empleo necesario para satisfacerla en el ámbito de la empresa, del sector, de la región, de la economía nacional y de la economía mundial. Ello explica, por ejemplo, que durante la década de los ochenta, mientras la Comunidad Europea destruía dos millones de puestos de trabajo, los Estados Unidos y Japón, con una tasa mucho mayor de difusión de nuevas tecnologías en la producción, creaban, respectivamente, 16 millones y 5 millones de nuevos puestos de trabajo. Asimismo, entre las naciones europeas, la relación entre tecnología y empleo es directamente proporcional: son las naciones menos avanzadas tecnológicamente (España, Portugal y Grecia) las que tuvieron mayores problemas de empleo durante la década. Obviamente, los empleos creados en Estados Unidos fueron en buena medida empleos de servicios poco cualificados, como veremos en el apartado siguiente, pero dicha observación es muy distinta de la afirmación concerniente a la tendencia creciente al desempleo como consecuencia de la tecnología [2].

El estudio más sistemático de alcance internacional sobre el tema es el realizado por Raphael Kaplinsky para la Organización Internacional del Trabajo en 1987 [3]. Tras estudiar los datos pertinentes, el informe concluye que «mientras que los estudios al nivel de la empresa y del proceso de trabajo parecen indicar un desplazamiento significativo de trabajo, las simulaciones realizadas al nivel nacional, en cambio, generalmente llegan a la conclusión de que no existe problema significativo de empleo». En Inglaterra, el importante estudio de Daniel [4] sobre unas 2.000 fábricas y oficinas de una muestra representativa del país, mostró que las reducciones de empleo sólo fueron motivadas por las nuevas tecnologías en el 10 por 100 de los casos. En España, los principales estudios empíricos existentes, en particular los de Cecilia Castaño [5] sobre el automóvil y la banca y el de Felipe Sáez [6] sobre el conjunto de los sectores de actividad, muestran una relación positiva entre tecnología y empleo, por rama y por empresa: a más tecnología, mayor crecimiento y mayor creación de empleo (o menor disminución del mismo, según sea la coyuntura económica). Otros estudios de la literatura especializada internacional abundan en el mismo sentido [7].

Puede argumentarse, sin embargo, que los efectos de la tecnología sobre el empleo están todavía por producirse. Por ello, la escasa base empírica de las profecías sobre la sociedad sin trabajo asalariado (en el sentido del Club de Roma, por ejemplo) tratan de asentarse sobre la simulación del futuro. El estudio más citado en ese sentido es el modelo de simulación de Leontief y Duchin sobre el impacto de la introducción de los ordenadores en el empleo de Estados Unidos para el período 1963-2000 [8]. Pero cuando se analizan sus cálculos de cerca se constata que, incluso con las restrictivas hipótesis del modelo, la disminución de trabajo para el conjunto del período en total es tan sólo del 11,7 por 100 con respecto al trabajo que hubiese sido necesario sin ordenadores para el mismo nivel de producción. El modelo ha sido, sin embargo, fuertemente criticado en Estados Unidos, en particular por Lawrence [9], porque (al igual que los otros modelos que apuntan hacia la disminución del trabajo) se apoya en una hipótesis desmentida por toda la experiencia histórica: se mantiene fija la demanda final. Por tanto, es obvio que si no aumenta la demanda, y, por tan-

[2] Véase Eileen Appelbaum y Ronald Schettkat (eds.), *Labor Market Adjustments to Structural Change and Technological Progress,* Nueva York: Praeger, 1990.

[3] Raphael Kaplinsky, *Microelectronics and Employment Revisited: A Review,* A Report for the International Labour Office, Ginebra, 1987.

[4] W. W. Daniel, *Workplace Industrial Relations and Technical Change,* Londres: Frances Pinter, 1987.

[5] Cecilia Castaño, en M. Castells y otros, *Nuevas Tecnologías, Economía y Sociedad en España,* Madrid: Alianza Editorial, 1986.

[6] Felipe Sáez y otros, *Tecnología y Empleo en España,* Madrid: IUSNT-UAM, Informe de investigación, 1991.

[7] Véase, por ejemplo: Richard M. Cyert y David C. Mowery (eds.), *Technology and Employment. Innovation and Growth in the U.S. Economy,* Washington, D. C.: National Academy Press, 1987; Ronald Schettkat y Michael Wagner (eds.), *Technological Change and Employment. Innovation in the German Economy,* Berlin: Walter de Gruyter, 1990.

[8] W. Leontief y F. Duchin, *The Future Impact of Automation on Workers,* Nueva York: Oxford University Press, 1985.

[9] Robert Z. Lawrence, *The Employment Effect of Information Technologies: An optimistic view,* OECD Conference on the Social Challenge of Information Technologies, Berlín, 28-30 noviembre 1984.

to, tampoco el volumen de producción para satisfacerla, y se introducen mejoras tecnológicas, hace falta menos trabajo. Pero la experiencia histórica es la contraria: el desarrollo tecnológico y los incrementos de productividad generan nueva demanda, por lo que se necesita menos trabajo por unidad de producto, pero se aumenta considerablemente el empleo global como consecuencia del aumento más que proporcional de la demanda global [10]. Un modelo de simulación calculado cuidadosamente, sobre hipótesis más realistas, en Estados Unidos, el realizado por la Oficina de Estadísticas del Trabajo para el período 1984-1995 [11], predijo un aumento global del empleo en los 378 sectores industriales estudiados, así como una disminución del 1,6 por 100 del aumento previsto del empleo como efecto directo de introducción de nuevas tecnologías.

De modo que la evidencia empírica disponible parece apuntar en tres direcciones: seguirá aumentando el empleo asalariado; lo hará en menor medida que lo hubiera hecho sin introducción de tecnologías de información, pero con una reducción muy limitada del empleo potencial (menos del 5 por 100); la evolución será muy diversa según empresas, ramas, regiones y países, en función de las estrategias y políticas que se sigan.

Lo que es seguro, en cambio, es que el tipo de empleo será muy distinto del que conocimos en la época del gran desarrollo industrial, lo cual tendrá consecuencias decisivas en la organización social y en la política, por ejemplo socavando las bases materiales del sindicalismo obrero formado en la gran empresa industrial. La transformación de la estructura del empleo en la última década, así como su evolución futura, se suelen caracterizar como el paso del empleo industrial al empleo en los servicios. Pero tal análisis es confuso, porque el concepto de servicios es un no-concepto, es una categoría residual (lo que no es agricultura, lo que no es industria) que mezcla situaciones profesionales y sociales totalmente distintas e incluso opuestas: el analista financiero y el ingeniero informático junto con los trabajadores de la limpieza y los cocineros de hamburguesas. Por ello, es importante, para entender la verdadera transformación actual del trabajo, el diferenciar entre distintos tipos de servicios y estudiar en esos términos la evolución de la estructura del empleo en las últimas décadas. Con mi ayudante Yuko Aoyama hemos realizado dicho ejercicio analítico-estadístico para algunos de los principales países avanzados (Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia y Reino Unido). Resumamos lo esencial del análisis.

Hemos partido de la tipología clásica establecida en 1973 por el sociólogo norteamericano Joachin Singelmann, que diferencia los sectores económicos entre Extractivos (Agricultura y Minería), Industriales, Servicios de distribución (Comercio, Transporte), Servicios a la producción (Finanzas, Inmobiliaria, Servicios a las Empresas, Consultorías), Servicios Sociales y Servicios Personales [12].

A partir de esa categorización hemos recalculado los datos de población activa para los cinco países citados, haciendo comparables las categorías, para 1920, 1930, 1950, 1960, 1970, 1975, 1980, 1985 y 1990 (o el año más aproximado). Procesamos también los datos para España, pero la insuficiencia de las fuentes estadísticas españolas no permite comparaciones con el mismo nivel de detalle, por lo que los hemos omitido en este análisis.

Lo primero que se constata es que en el medio siglo que va de 1920 a 1970 la transformación verdaderamente importante no es tanto el paso de la industria a los servicios, sino la extraordinaria disminución de la población agrícola, en beneficio del aumento de los servicios (en 1920-1970 el empleo agrícola se reduce en Estados Unidos del 26,3 al 3,7 por 100; en Japón, del 54,9 al 19,4 por 100; en Alemania, del 30,9 al 3,8 por 100; en Francia, del 42,4 al 15,9 por 100, y en el Reino Unido, del 7,1 al 1,7 por 100). En cambio, la proporción de empleo industrial entre 1920 y 1970 se mantiene relativamente estable en Estados Unidos y Reino Unido, aumenta espectacularmente en Japón y aumenta considerablemente en Alemania y Francia. Es a partir de 1970, bajo el impacto conjunto de la reestructuración económica neo-liberal y de la revolución tecnológica informacional, cuando se produce una disminución generalizada del empleo industrial, aunque se mantiene la importancia de la industria como motor de la competitividad económica [13]. El tipo de empleo que surge tiene sus tasas de crecimiento más altas en dos ti-

[10] R. Landau and N. Rosenberg (eds.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth,* Washington D. C.: National Academy Press, 1986.

[11] U. S. Bureau of Labor Statistics, *Employment Projections for 1995: Data and Methods,* Washington, D. C., 1986.

[12] J. Singelmann, *From Agriculture to Services: The Transformation of Industrial Employment,* Beverly Hills: Sage Publications, 1978.

[13] Stephen Cohen y John Zysman, *Manufacturing Matters,* Nueva York: Basic Books, 1987.

pos de servicios: los servicios a la producción, servicios avanzados característicos de la economía informacional; los servicios sociales, es decir, la infraestructura pública de cobertura social sobre la que se basa el bienestar de las sociedades y la mejora del capital humano de la que depende la productividad de las economías avanzadas.

Lo que es realmente decisivo, por tanto, no es tanto la expansión de los servicios, sino la creciente importancia cuantitativa y cualitativa del tratamiento de la información como base del empleo. Para obtener una primera aproximación hemos realizado un cálculo, agrupando los puestos de trabajo en dos categorías: producción y manipulación de bienes; procesamiento de información. Hemos obtenido el coeficiente de relación de empleo en la información/empleo en la producción de bienes para los cinco países citados y para el período 1920-1990. El coeficiente ha aumentado sustancialmente en todos los casos, pasando de 0,4 a 0,9 para Estados Unidos, de 0,3 a 0,5 para Japón, de 0,3 a 0,9 para el Reino Unido, de 0,3 a 0,7 para Alemania y de 0,3 a 0,8 para Francia. Este es el gran cambio significativo en la estructura del empleo en la nueva economía de las sociedades avanzadas y todas las proyecciones apuntan hacia la aceleración de dicha tendencia: las sociedades avanzadas basan y basarán su actividad y su trabajo, cada vez más, en la generación, procesamiento, transmisión y control de la información, como base esencial a la producción y distribución tanto de bienes como de servicios [14]. Ello conlleva consecuencias fundamentales para el proceso de trabajo, la cualificación de los trabajadores y el funcionamiento de las organizaciones.

EL TRABAJADOR POLIVALENTE, LA ORGANIZACION FLEXIBLE Y LA RESISTENCIA SUICIDA DEL VIEJO MUNDO INDUSTRIAL

La evolución social y su observación por la investigación empírica disipan al cabo del tiempo los mitos angustiados de los pensadores. Aunque sea para asentar sobre bases reales angustias de mucha mayor entidad. Mientras que algunos analistas, populares entre la izquierda, como Braverman [15], pronosticaban la reducción del trabajador a un puro apéndice alienado del ordenador en las organizaciones informatizadas, es lo contrario lo que se observa: la introducción de las nuevas tecnologías de información en el mundo del trabajo hace innecesarias las tareas rutinarias, repetitivas y, en cambio, requiere la intervención del trabajo humano en aquellas tareas que son difícilmente programables porque requieren una capacidad de análisis, evaluación y decisión que sólo el cerebro humano puede ejecutar. Pero ello implica un trabajador mucho más cualificado, tanto en su nivel de educación inicial como en la capacidad y en la autonomía asignadas a su puesto de trabajo. Dicho trabajador debe tener un alto grado de polivalencia, ser capaz de redefinir su tarea sobre la marcha, consultar con otros compañeros de trabajo sobre la calidad y el procedimiento de trabajo y mantener una relación fluida con los niveles superiores de su empresa. Sólo con ese tipo de trabajador y con ese tipo de relación laboral pueden aprovecharse a fondo las posibilidades de las nuevas tecnologías. En ese sentido apuntan la práctica totalidad de los estudios empíricos en la materia. Así, el estudio de Daniel [16] sobre 2.019 fábricas y oficinas del Reino Unido en 1984 muestra que en la gran mayoría de los casos la introducción de tecnologías de información incrementó sustancialmente la cualificación de los trabajadores, su polivalencia, responsabilidad, nivel de satisfacción e incluso sus ingresos, merced a la recualificación del personal y la elevación de la productividad de la empresa. En Estados Unidos, los estudios de Shaiken sobre las fábricas [17] y de Hirschhorn [18] sobre las oficinas y los servicios mostraron la relación directa entre el incremento de la cualificación y la polivalencia y la introducción de nuevas tecnologías, aunque también apuntaron a las importantes resistencias por parte de las direcciones de las empresas a aceptar la creciente autonomía de los trabajadores en las nuevas condiciones tecnológicas. Las tesis doctorales de mis estudiantes de Berkeley, Barbara Baran sobre las compañías de seguros [19] y Carol Parsons

[14] Véase Greg J. Bamber y Russell D. Lansbury (eds.), *New Technology. International Perspectives on Human Resources and Industrial Relations*, Londres: Unwin and Hyman, 1989; véase también Appelbaum y Schettkat (eds.): *op. cit.,* 1990.

[15] Harry Braverman, *Labor and Monopoly Capital,* Nueva York: Monthly Review Press, 1984.

[16] W. W. Daniel, *op. cit.,* 1987.

[17] Harley Shaiken, *Work Transformed: Automation and Labor in the Computer Age,* Nueva York: Holt, Reinehart, and Winston, 1985.

[18] Larry Hirschhorn, *Beyond Automation,* Cambridge, Ma.: The M. I. T. Press, 1984.

[19] Barbara Baran, *Technological Innovation and Deregulation: the Transformation of the Labor Process in the Insurance Industry,* Berkeley: University of California, PHD Dissertation, 1986.

sobre diversos sectores industriales [20], demostraron empíricamente la relación directa entre cambio tecnológico informático, flexibilidad de la empresa y recualificación de los trabajadores, aunque también señalaron cómo las empresas tendían a mantener el mismo nivel de salarios para un trabajo de mayor cualificación, obteniendo así un doble beneficio a costa de la elevación del nivel profesional de los trabajadores, eliminando en cambio, por medio de la automación, los puestos de menor cualificación. En España, los trabajos de Cecilia Castaño sobre la industria del automóvil y sobre la banca abundan en el mismo sentido, aunque insisten en los efectos negativos sobre la cualificación del trabajo derivados del tradicionalismo en la gestión de las empresas [21].

Pero es sobre todo el trabajo fundamental de Benjamin Coriat, sintetizando y teorizando las informaciones existentes sobre empresas japonesas, francesas y norteamericanas, el que ha mostrado, definitivamente, la recualificación y polivalencia crecientes del contenido del trabajo asociado a un mundo productivo centrado en el procesamiento de la información [22].

Ahora bien, Coriat insiste, en línea con los principales estudios actuales sobre la gestión de las empresas, que el cambio tecnológico y la polivalencia del trabajador no pueden traducirse en un cambio real del proceso de trabajo, con los incrementos de productividad y de calidad que conlleva, sin un cambio sustancial de la organización de la empresa. Y de hecho muestra cómo los cambios organizativos han sido lo esencial en el diferencial de productividad y competitividad obtenidos por las empresas japonesas con respecto a las norteamericanas y europeas. El cambio tecnológico está directamente asociado con la emergencia del «modelo de producción flexible de gran volumen», que sustituye al modelo de producción de masa estandarizada (mal llamado «fordista») característico de la industrialización de la primera parte del siglo XX. No cabe plantearse qué determina qué, si la tecnología o la organización. Sin las tecnologías de información difícilmente puede plantearse el modelo de especialización flexible. Sin la flexibilidad de la empresa, las tecnologías de información no hacen sino mejorar levemente el funcionamiento anterior, algo así como utilizar un ordenador como simple máquina de escribir. De hecho, ambos cambios son interdependientes y necesarios para que las organizaciones puedan responder a las demandas cambiantes que reciben constantemente de una sociedad y una economía globales sometidas a transformaciones culturales y psicológicas que redefinen de forma incesante las necesidades y los deseos de individuos, organizaciones e instituciones.

La competitividad y productividad de empresas y países vienen determinadas en buena medida por la capacidad del tejido social e institucional para asumir el cambio tecnológico y organizativo característicos del paradigma informacional. Pero dicho cambio organizativo pone en cuestión intereses fundamentales, tales como el sistema de autoridad en las empresas, el control económico de los grupos financieros, los sistemas de poder formados en el sindicalismo tradicional y los prejuicios sociales y culturales hacia ciertos grupos de trabajadores, como son las mujeres y los jóvenes. De ahí que los intentos de responder a la competitividad japonesa con introducción masiva de tecnología sin cambio organizativo fundamental estén fracasando en buen número de empresas. Ello no quiere decir que haya un modelo cultural (el confuciano) que es superior en su adaptación al nuevo paradigma tecnológico. De hecho, las empresas japonesas en Estados Unidos o Inglaterra obtienen resultados similares con trabajadores de estos países. Lo que ocurre es que ciertos sistemas de autoridad se sienten suficientemente fuertes en su legitimidad como para no temer la apertura a la participación y a las relaciones horizontales en la organización que requiere el nuevo sistema productivo. En último término, el futuro del trabajo y sus efectos económicos y sociales dependerán de la capacidad institucional de las sociedades para reformar la estructura de sus organizaciones productivas. Lo que, en el fondo, es una cuestión política.

CONCLUSION: LA POLITICA DEL TRABAJO Y EL TRABAJO DE LA POLITICA

Estamos inmersos en una extraordinaria revolución tecnológica, que incluye en dicha tecnología un componente organizativo fundamental. Pero las consecuencias de dicha revolución para

[20] Carol A. Parsons, *Flexible Production Technology and Industrial Restructuring: Case Studies in the Metalworking, Semiconductor and Apparel Industries,* Berkeley: University of California, PHD Dissertation, 1987.

[21] Cecilia Castaño, *Cambio tecnológico y mercado de trabajo en la industria del automóvil,* Madrid: Instituto de Estudios Laborales, 1985; Cecilia Castaño, *Tecnología y empleo en el sector financiero español,* Madrid: Ministerio de Economía, 1990.

[22] Benjamin Coriat, *L'atelier et le robot,* París: Christian Bourgois Editeur, 1990.

las sociedades, los grupos sociales y los individuos no están pre-determinadas, como no lo estuvieron en anteriores revoluciones tecnológicas como la revolución industrial. Dependen de las estrategias organizativas y de las decisiones políticas que se tomen como resultado de las luchas, alianzas y compromisos entre los intereses sociales en presencia [23].

Por ejemplo, estudiando la relación entre tecnología y empleo en la industria del automóvil, el economista japonés de la Organización Internacional del Trabajo, Watanabe, estudió el resultado de la introducción de robots sobre el empleo en las empresas japonesas, norteamericanas e italianas [24]. En el caso de Estados Unidos, las empresas trataron sobre todo de ahorrar trabajo, sustituyendo obreros por robots, con lo que el empleo se redujo sustancialmente. En el caso de Japón, las empresas trataron sobre todo de ganar calidad y productividad, por lo que recualificaron a sus trabajadores, ganaron competitividad, conquistaron nuevas partes de mercado y, en último término, aumentaron el empleo como consecuencia de la robotización. En el caso de Italia, las empresas trataron también de ahorrar trabajo como objetivo fundamental, pero la fuerza sindical obligó al Gobierno a mantener a los trabajadores en la fábrica, aun de forma ociosa, mientras los robots hacían el trabajo: el resultado fue que se mantuvo el nivel de empleo, aunque se perdió productividad, pérdida compensada por el contribuyente italiano.

El cambio fundamental que se esta produciendo en una economía inter-relacionada a nivel mundial hace muy difícil que unos países o empresas asuman el cambio tecnológico-organizativo y otros no. Lo que está en juego es una transformación de la jerarquía mundial de poder y riqueza. Asimismo, los modelos de consumo y de gestión adoptados por cada sociedad determinarán, a la vez, cuáles son los frutos de la revolución tecnológica y en qué medida se continúan alimentando las fuentes de la nueva productividad. Ello exige cambios institucionales fundamentales que afectan tanto al empresariado como a los trabajadores y, por tanto, a los sindicatos. Y no hay experiencia histórica de una transformación estructural de las relaciones industriales que se haya producido sin una intervención decisiva y estratégica del gobierno. La capacidad del Estado de asumir la dirección estratégica de la transición a la sociedad informacional, en el contexto de la economía mundial de mercado, es en realidad el factor decisivo en la definición del futuro del trabajo en cada sociedad y en el nuevo mundo resultante de la interacción entre tecnología, sociedad y política.

[23] George Basalla, *The Evolution of Technology,* Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

[24] Susumu Watanabe, «Labour-saving versus work-amplifying effects of microelectronics», *International Labour Review,* 125m, 3, 1986, págs. 243-59.

EL TRABAJO HUMANO COMO COMPONENTE DE LOS COMPLEJOS SISTEMAS SOCIO-TECNICOS INSTITUIDOS EN LAS SOCIEDADES POST-INDUSTRIALES

Klaus Haefner

1. SIN ESCLAVOS, EL TRABAJO ERA INEVITABLE

Es indudable que los seres humanos tienen al menos tres necesidades básicas: alimentación, vestido y vivienda. La naturaleza y la evolución no han organizado un paraíso en el cual los seres humanos hayan tenido hasta ahora la oportunidad de vivir sin trabajar.

En las condiciones de vida «primitivas», con una población estable y en la circunstancia de un medio ambiente rico, se necesitaba poco trabajo para sobrevivir y para llevar una vida decente (véase, por ejemplo, el caso de los aborígenes hasta la colonización de Australia). Sin embargo, en la mayoría de las ciudades surgió el deseo humano de establecer algo que fuese más allá de la mera supervivencia. La agricultura, la construcción de edificios, las guerras, el levantamiento de imperios, etc., hicieron que el trabajo humano fuese inevitable.

En estas circunstancias, la única manera de llevar una vida decente sin o casi sin trabajo personal era obligar a otras personas a trabajar indirecta o directamente como esclavos. La esclavitud fue algo reconocido incluso oficialmente hasta fines del siglo pasado, aunque en realidad todavía es una práctica muy extendida en muchas culturas humanas (véase, por ejemplo, «la distribución del trabajo» entre los hombres y las mujeres en muchos países).

La utilización de herramientas y máquinas y, por último, la industrialización *no* modificaron la necesidad básica del trabajo humano, porque tanto el control manual como el control cognitivo siguieron siendo inevitables incluso en los medios altamente industrializados. ¿Por qué? Porque *toda* la maquinaria electromecánica era y sigue siendo tonta, tiene que ser controlada *paso a paso* por los seres humanos para obtener los resultados deseados.

El invento del ordenador en la década de los años cuarenta y su profusa introducción en las oficinas y fábricas a partir de la década de los setenta habría de cambiar esta situación de manera muy fundamental. Al margen de lo que es la instalación y el mantenimiento de los *nuevos* sistemas, una *fracción muy elevada* de las «rutinas cognitivas» puede transferirse a programas que funcionan con tecnología de la información.

En los «países industrializados» el ingenio humano está introduciendo actualmente el concepto del «esclavo cognitivo» que adopta la forma de una estructura técnica sumamente compleja y sofisticada. Es así que el volumen de trabajo necesario para sostener las «necesidades actuales» puede reducirse, y de hecho se reduce de forma constante. Sólo «nuevas necesidades» pueden producir «nuevos puestos de trabajo».

2. LAS POSIBILIDADES DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

Para entender el impacto esencial de la tecnología de la información, que está *apenas en sus comienzos,* es necesario decir muy claramente lo que está haciendo realmente la tecnología. Esto sólo puede hacerse en función de seis Principios Básicos.

Primer Principio Básico: Todo procedimiento cognitivo bien entendido y utilizado prácticamente («algoritmo») puede ser transferido a la tecnología de la información dando como resultado una «máquina cognitiva» que funciona de una manera muy correcta. Esto significa que una gran parte de todo el trabajo humano puede ser automatizada. Este trabajo abarca tanto las «rutinas tontas» (por ejemplo, los cálculos aritméticos) como tareas altamente cualificadas (por ejemplo, el control preciso de un torno).

Segundo Principio Básico: Todo procedimiento cognitivo aplicado en la práctica y básicamente bien entendido, aunque no en todos sus detalles («heurística»), puede ser transferido a la tecnología de la información; en la mayor parte de los casos el resultado es aceptable, aunque no necesariamente correcto en un 100 por 100 (véanse, por ejemplo, los ordenadores que juegan al ajedrez, algo en lo que superan con facilidad al 99,9 por 100 de los seres humanos, y sin embargo, encuentran «dificultades» cuando se enfrentan a los campeones mundiales).

Este principio origina lo que se ha dado en llamar «inteligencia artificial», aunque el término «inteligencia» ha sido objeto de una profunda reinterpretación desde nuestra concepción básica de la inteligencia como una cualificación muy *amplia* del ser humano (desde la capacidad de matar a un semejante, la de ganar un premio Nobel, la de construir un imperio o la de componer una sinfonía) que puede aprenderlo casi todo. Puesto que estamos acostumbrados a los (muchos) errores cometidos por los seres humanos en el trabajo manual y cognitivo, este nuevo tipo de «esclavos semi-inteligentes» tiene mucha aceptación (véanse, por ejemplo, los sistemas expertos en mantenimiento).

Tercer Principio Básico: Dentro de la amplia variedad de «esclavos cognitivos» que son posibles de acuerdo con el primer y segundo principios, sólo llegan a concretarse los que tienen sentido desde el punto de vista económico (o los que están justificados por necesidades militares). Esto significa que no hay una «junta de planificación social» que decide cuál es la máquina cognitiva que debe construirse. Más bien es el crudo mercado el que «decide» cuáles son las nuevas estructuras de máquinas cognitivas que valen la pena y cuáles tienen que esperar a una posterior implementación. (El sector militar suele impulsar algunas innovaciones informáticas que más tarde resultan útiles en el sector privado.)

Cuarto Principio Básico: El tamaño de todas las máquinas cognitivas puede ser reducido; partiendo de un rendimiento establecido, el volumen de los sistemas se va reduciendo según una tasa aproximada del 10 por 100 anual. Esto tiene consecuencias dramáticas; son posibles «productos inteligentes» (por ejemplo, la cámara de vídeo), y es posible poner al alcance de todos nosotros a potentes «esclavos cognitivos» (véase la «revolución» que representan los «ordenadores ultraligeros» y los «ordenadores de bolsillo» en el campo de la informática).

Quinto Principio Básico: Los costes de hacer funcionar un procedimiento determinado con tecnología de la información decrecen de una manera constante; la relación precio/rendimiento se reduce aproximadamente un 10 por 100 por año. Esto significa que el uso de máquinas cognitivas *es cada vez más barato*, mientras que los costes del trabajo humano en las sociedades industrializadas van en aumento. Así pues, esta constante ventaja coste/beneficio de la tecnología de la información constituye una amenaza muy seria para todo el trabajo humano.

Sexto Principio Básico: La tecnología de la información está facilitando la implentación de más tecnología de la información. Gracias a su flexibilidad y capacidad de adaptación, tanto el soporte físico como los programas se están expandiendo como un virus. Esto cada vez más da lugar a complejos sistemas socio-técnicos en los cuales una parte cada vez mayor de las rutinas cognitivas se transfiere a redes sofisticadas que enlazan ordenadores, máquinas electromecánicas y «trabajadores humanos» tanto como «usuarios humanos».

Los seis principios representan un desplazamiento dramático del tradicional «trabajo autónomo» hacia el «trabajo del mañana», que es en la mayoría de los casos una *mezcla compleja* de procesamiento de información humana y técnica. La cantidad total de trabajo humano que se necesita y se utiliza depende de muchos factores para un

país determinado. Aunque una «distribución igualitaria del trabajo» podría ayudar durante un período intermedio, a la larga los «reemplazables» provocarán serios problemas sociales y políticos. Es preciso comprender esto y ocuparse de ello antes de que se produzcan profundos movimientos sociales. En los Estados Unidos, donde una elevada proporción de «reemplazables» ya han sido reemplazados, los disturbios de Los Angeles han sido un primer y muy serio toque de atención.

3. ¿CLASES GENETICAMENTE DETERMINADAS?

En el pasado, las sociedades tenían que vivir de y con su población genética y educacionalmente «predeterminadas». «¡Los que saben hacen; los que no saben, no pueden hacerlo!» La tecnología de la información está cambiando esta configuración *de manera muy profunda*: a precios cada vez más reducidos las personas pueden adquirir y usar «cualificaciones» en forma de sistemas socio-técnicos. Ellos pueden aplicarlas *sin* necesidad de formar a personas que conozcan todo sobre los procedimientos básicos (véase, por ejemplo, el caso del Diseño Asistido por Ordenador, donde el usuario no necesita saber cómo usar, por ejemplo, una regla y un rotulador).

La tecnología de la información da lugar a una separación de la fuerza de trabajo en tres clases:

A) Los «ININFORMATIZABLES», que no pueden ser reemplazados por la tecnología de la información (en la actualidad), ya que su nivel cognitivo supera a todo lo que pueden hacer los ordenadores. (Sin embargo, muchos «ininformatizables» están usando *profusamente* los ordenadores para mejorar su propio rendimiento; por ejemplo, directivos, pilotos.)

B) Los «AUTONOMOS», que realizan un trabajo que desde el punto de vista social no se considera «significativamente» transferido a la tecnología de la información (por ejemplo, atención médica, actividades artísticas, atención de los niños).

C) Los «REEMPLAZABLES», que pueden ser, y de hecho son, reemplazados en su trabajo por sistemas socio-técnicos, porque no pueden ofrecer cualificaciones que superan a las capacidades de la tecnología de la información (véanse los «reemplazables» que son despedidos en la actualidad de muchas líneas de producción).

La proporción de estas nuevas clases está determinada por muchos factores: educación, desarrollo de la economía, fuerza de los sindicatos, disponibilidad de capital (que es *el* problema central de los países del Este en la actualidad), etcétera. Sin embargo, en todas las sociedades, a la larga, habrá un factor que será el más crucial: ¡el *genoma de la población!* Si el genoma humano sólo está determinando el 50 por 100 de la inteligencia humana «media» y si asumimos que puede organizarse la educación de una manera «muy eficaz» en todos los países, entonces la proporción de las tres clases se verá muy influida por la constitución genética. Esto determinará especialmente el porcentaje de «ininformatizables», y todos los problemas ocasionados por este grupo que está impulsando una automatización cada vez más flexible.

Así pues, está muy claro: en condiciones de profundo tratamiento de tecnología de la información existe una presión cada vez mayor a mejorar el genoma humano para aumentar la capacidad de procesamiento de información del ser humano. Actualmente están en laboratorio dos mecanismos para conseguir esto: la *clonación*, que significa hacer copias idénticas de individuos *existentes* (con un «alto rendimiento»), y el *cambio específico del genoma humano* para conseguir «gente mejor». ¡Los dos enfoques están orientados hacia la obtención de un *nuevo tipo* de tecnología de la información con medios biológicos/bioquímicos!

A la primera de estas técnicas ya se le está dando gran impulso en la cría de animales, donde por ejemplo la fertilización natural ha desaparecido totalmente en lo que respecta al ganado; así pues, la clonación de los «mejores individuos» directamente a partir de células vegetativas será una consecuencia natural. En cuanto se cuente con la tecnología necesaria para los mamíferos, podrá usarse, y lo más probable es que se use, para la clonación de hombres. El segundo enfoque tardará algo más. Los proyectos relativos al genoma humano darán un panorama genético del hombre en el año 2000; las modificaciones específicas de los genes humanos existentes *(gene targetting)* tal vez sean posibles en la segunda década del próximo siglo.

Así pues, la tecnología de la información física aplicada en las sociedades humanas va a favorecer marcadamente una *nueva capa de procesamiento de información biotécnica* en el ámbito genético. Por tanto, para hablar del futuro del trabajo a medio plazo, debemos tomar en cuenta los procesamientos físicos de la información («ordenadores»), la capacidad de trabajo cognitivo humano y la constitución genética de una población tanto como su tendencia mediante la modificación de fondos comunes de genes. Es probable que esas

sociedades que complementen «adecuadamente» *el procesamiento humano y técnico de la información en todos los ámbitos* tengan el nivel más bajo de «reemplazables» y sean las que mejor funcionen. Tendrán las mejores oportunidades de mantener a la gente «trabajando» en un mundo capitalista competitivo.

4. LOS SISTEMAS SOCIO-TECNICOS ESTAN DETERMINANDO A LAS «SOCIEDADES POST-INDUSTRIALIZADAS»

A la hora de considerar el futuro del trabajo también es sumamente importante centrarnos en la tendencia actual de pasar de *estructuras sociales a estructuras socio-técnicas*. El trabajo fue un componente inevitable de todos los sistemas sociales «clásicos», en los sistemas socio-técnicos el trabajo no va a desaparecer completamente, sino que lo hará *en muchos casos*. El trabajo que queda es muy diferente del «trabajo tradicional». Veamos algunos ejemplos típicos:

1. Dentro del *turismo* hay algunas tareas importantes, como son las reservas, la emisión de billetes, las transferencias de dinero. Todas éstas se han realizado con éxito en las estructuras sociotécnicas: los agentes de viaje, el personal de tierra de las líneas aéreas y los recepcionistas del hotel están profundamente integrados en las redes informativas que operan en todo el mundo. Todas las «rutinas» se hacen mediante tecnología de la información. El trabajo humano sólo permanece como un *interface* entre «el sistema» y el «usuario final».

2. Los *seguros* han transferido la mayor parte de sus procedimientos de manipulación de los contratos a los ordenadores; las indemnizaciones por daños se hacen con gran apoyo de procedimientos automatizados (sistemas cada vez más expertos). También en este caso la mayor parte del trabajo de «rutina» la hacen los ordenadores, los empleados tiene que concentrarse en actuar como *interface* con la persona asegurada (sobre todo por escrito). Sólo hay un número reducido de especialistas dedicados a «mejorar» los sistemas sociotécnicos de seguros.

3. En todo el mundo *Just -in- Time Systems* permiten la entrega de productos adecuados en el momento adecuado y en el lugar adecuado. En muchos casos los «ordenadores que hacen pedidos» y los «ordenadores que entregan» ya están «trabajando» juntos de una manera directa. El trabajo humano ha quedado reducido a la instalación y el control de complejas estructuras de red. Todo el funcionamiento real de los sistemas está determinado en gran medida desde fuera, es decir, desde el mercado que responde a las necesidades sociales.

4. *En el campo de la medicina, los ordenadores* se hacen cargo de un número cada vez mayor de «tareas típicamente humanas»: en la actualidad los cuidados intensivos son imposibles sin un amplio espectro de procedimientos aplicados técnicamente; en Japón se están empezando a utilizar técnicas para alimentar mediante robots a los incapacitados; existe toda una amplia gama de diagnósticos que sólo puede realizarse mediante ordenadores (por ejemplo, las TAC, las RM, la mayor parte de las pruebas estándar). Así pues, los médicos y el personal de enfermería van siendo empujados hacia la función de «ininformatizables» y «autónomos» como núcleo de una atención sanitaria dentro de un sistema médico-socio-técnico que incluso está controlando no sólo el flujo de dinero entre los seguros/el Estado y los hospitales, sino también a los médicos.

En todos los casos la situación es la misma: las «necesidades sociales» obligan a la aplicación de estructuras integradas de seres humanos, ordenadores y máquinas para «servir a la sociedad». Sin embargo, nadie sabe *por qué* existen esas estructuras, quién las controla realmente y qué podría suceder si se las desconectase. Estableciendo una red entre estos complejos sistemas nuestro mundo se va a convertir en un *mega-organismo* sumamente complejo en el cual los ordenadores y los bancos de datos se van a hacer cargo de las tareas del cerebro del mega-organismo, y las redes funcionarán como sistemas nerviosos. ¡Cada vez más, el trabajo humano «sirve a la bestia», retribuye las «atenciones recibidas» mediante un amplio espectro de bienes y servicios!

5. SI NO NECESITAMOS TRABAJAR, ¿CÓMO HABREMOS DE DISTRIBUIR LOS BIENES Y LA RENTA, NACIONAL E INTERNACIONALMENTE?

En los dos últimos siglos «las sociedades modernas» han llegado a un acuerdo básico sobre la distribución de la renta: *¡la renta y, por consiguiente, el nivel de vida vienen del trabajo!* El esquema es fácil de entender: el trabajo da como resultado unas ganancias, las ganancias permiten te-

ner una cuota más o menos justa de la renta nacional. Este concepto básico es puesto en duda de una manera cada vez más seria *y finalmente será destruido por los sistemas socio-técnicos*: si cada vez es más el «trabajo de rutina» cualificado que puede reemplazarse por esos sistemas, las sociedades «necesitarán» cada vez menos «reemplazables». Por tanto, éstos ya no podrán conseguir su cuota de renta a través del trabajo y de las ganancias que éste proporciona. ¡Pero necesitan una renta! ¿Qué hacer, pues?

Será muy importante considerar muy seriamente la forma de lograr una economía que funcione para una sociedad altamente informatizada (y más tarde, además genéticamente manipulada). Las antiguas normas del capitalismo *no resolverán el problema,* ya que el capital es incapaz de organizar el flujo de dinero necesario si la suma de ganancias obtenidas del trabajo desciende drásticamente y si las rentas se distribuyen muy desigualmente debido a una amplia automatización flexible (véanse, por ejemplo, los robots que producen hamburguesas en McDonald's).

La «respuesta» americana a este problema, es decir, la de permitir que una parte cada vez mayor del pueblo (en la actualidad un 20 por 100 aproximadamente) viva por debajo del nivel de pobreza, *no puede* en modo alguno ser aceptada. El enfoque «social» aplicado, por ejemplo, en Suecia no puede sostenerse sin aumentar la deuda pública hasta un nivel fantástico, etc. «La distribución igualitaria del trabajo» no es una solución a la larga, sobre todo por la creciente complejidad del trabajo dentro del sistema socio-técnico en desarrollo. Dejar que la gente «pase a disfrutar de tiempo libre» y que se dedique a «sus actividades» está bien *si y sólo si puede garantizarse una renta mínima.*

Necesitamos un tipo nuevo de economía nacional. Es preciso encuadrar el futuro del trabajo humano en una concepción de este tipo. Este no es el lugar para entrar en detalles acerca de una innovación así [véanse detalles en Haefner, K. (1992)]. Sólo podemos introducir aquí algunos principios:

1. Si una sociedad aplica sistemas socio-técnicos *a gran escala,* tiene sentido disponer *«un abastecimiento básico de bienes y servicios para todos» sin pagar por ello directamente,* es decir, *fuera del sistema monetario.* Esto requiere una industria no lucrativa pero privada. También requiere que todos pongan capital en estos sistemas socio-económicos, permitiendo así la instauración de empresas privadas «plenamente automatizadas», de propiedad pública (no estatal) y que *no ganen dividendos*, sino que sólo suministren bienes y servicios a los propietarios públicos.

2. Incluso en una sociedad altamente informatizada debe seguir existiendo un libre mercado basado en los principios del capitalismo. Sin embargo, dentro de este mercado el punto neurálgico deben ser los bienes que pueden y deben producirse «por encima» de la capacidad de los sistemas socio-técnicos (por ejemplo, la educación, las artes, los servicios sociales). Esto permite que especialmente los «autónomos» tengan trabajo. (Los «ininformatizables» de todos modos seguirán desarrollando los sistemas socio-técnicos.)

3. El sistema político debe dar lugar a una participación *mucho más directa* de la gente, evitando la instauración de una estructura en la cual los «ininformatizables» se hagan cargo de todo y dejen que los demás se sometan de alguna manera.

Resumiendo, el futuro del trabajo dentro de las sociedades «altamente industrializadas» que están instaurando estructuras socio-técnicas debe considerarse dentro de dos condiciones límite:

— la «infraestructura» genética y educacional que determine la *ratio* de «ininformatizables», «remplazables» y «autónomos»,

— y el tipo de una nueva economía nacional que no sea un «capitalismo avanzado», sino algo más, si el objetivo del «organismo socio-técnico» es lograr sociedades socialmente estables.

En estas circunstancias resulta bastante engañoso tanto prohibir como favorecer la automatización flexible. La evolución de los sistemas de procesamiento de la información (desde el átomo a las sociedades) muestra un firme aumento de la complejidad y un cambio sostenido de las funciones de los subcomponentes de los sistemas. El trabajo humano *fue* un componente crucial en la instauración de los sistemas sociales, será un ingrediente para el mantenimiento de un sistema de «alto nivel», pero va a cambiar su significado y su importancia de una manera fundamental. Este cambio está determinado en gran medida por la distribución de la renta que depende directamente del sistema económico y monetario. Así pues, el futuro del trabajo está muy estrechamente vinculado al futuro de la economía nacional.

BIBLIOGRAFIA

Fischer, J.: *Der Umbau der Industriegesellschaft,* Frankfurt, 1989.

Franke, H.: *Arbeit für alle,* Herford, 1987.

Haefner, K.: *Mensch und Computer im Jahre 2000 - Ökonomie und Politik für eine human computerisierte Gesellschaft,* Basel, 1984.

— (ed.): *Evolution of Information Processing Systems,* Berlín, 1992.

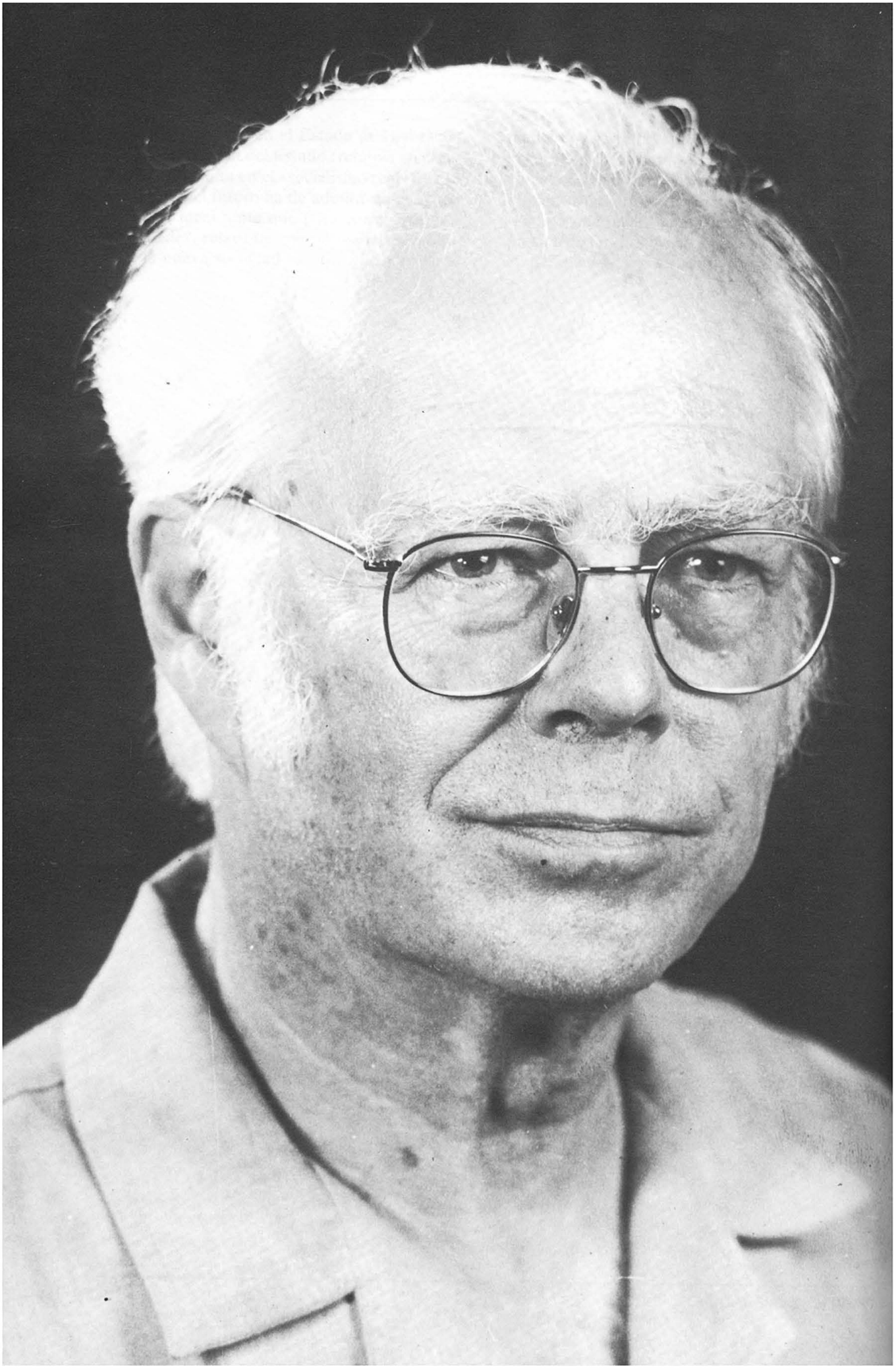
— *Computer, Kapital und Arbeit* (en preparación), 1992.

Krelle, W.: *The Future of The World Economy,* Berlín, 1989.

Schlutz, E. (ed.): *Krise der Arbeitsgesellschaft - Zukunft der Weiterbildung.*

Sik, O.: *Ein Wirtschaftssystem der Zukunft,* Berlín, 1985.

Thurow, L. E.: *Dangerous Currents,* Oxford, 1983.



IMPLICACIONES SOCIALES DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS Y ORGANIZACIONALES RELACIONADOS EN LAS NACIONES INDUSTRIALMENTE AVANZADAS Y EN AFRICA

Ulf Himmelstrand

Como todos sabemos, la búsqueda de la supervivencia humana puede no ser la única motivación que nos lleva a trabajar. Algunas personas piensan que trabajan porque su trabajo es divertido o interesante en sí mismo. De todos modos, los criterios necesarios y suficientes para *definir* el trabajo exigen que una actividad así definida se ralice por necesidades básicas de supervivencia. Ciertamente, un ingrediente de placer u otras formas de diversión o satisfacción puede convertirse en un componente del trabajo para algunas personas; pero las actividades desarrolladas no pueden denominarse «trabajo» a menos que tengan las previstas consecuencias sobre la subsistencia y la supervivencia. Una actividad realizada completamente al margen de este tipo de motivación, y que además no logre producir lo necesario para la supervivencia, ya sea en forma de alimentos, etc., o en forma de salarios o sueldos para la adquisición de alimentos, etc., dicha actividad no es trabajo, sino tal vez juego o, en algunos casos extremos, todo lo contrario, algo así como cavar nuestra propia tumba.

Las actividades del trabajo *(work* y *labour)* pueden describirse y entenderse sólo con pleno conocimiento de las características ecológicas del hábitat humano determinado, y del nivel de desarrollo y características del modo de producción determinado. Una vez entendidos dichos contextos de trabajo y producción, podemos deducir y predecir, a partir de nuestra comprensión de dichos contextos, la forma de la estructura social, las distinciones de clase, el sistema de estratificación social en el interior de las clases sociales y, quizás, las jerarquías de poder que emergen en el interior de sociedades determinadas.

IMPLICACIONES SOCIALES DE LA DIVISION DEL TRABAJO Y MODOS DE PRODUCCION

Los sociólogos, desde Karl Marx hasta Emile Durkheim y otros, han tomado como punto de partida teórico el desarrollo de la división del trabajo, en la que las «fuerzas productivas» (trabajo humano y medios de producción) llegan a ser históricamente de naturaleza cada vez más social, según Marx, dada la creciente interdependencia que se produce entre el trabajo realizado en puntos distintos de una división del trabajo cada vez más especializada, interdependencia creciente que genera en la sociedad lo que Durkheim denomina «solidaridad orgánica».

La principal diferencia entre Marx y Durkheim sobre este punto reside en que Marx señalaba una «contradicción» emergente entre el carácter cada vez más *social* de las «fuerzas productivas» y el mantenimiento de la propiedad *privada* de los medios de producción (las «relaciones de producción» capitalistas); y Marx iba más lejos aún al

afirmar que dicha contradicción estructural implicaba un conflicto de clases más agudo entre el trabajo y el capital, mientras que Durkheim solamente reconocía la solidaridad orgánica implícita en la creciente interdependencia dentro de una división del trabajo en evolución. La noción de Durkheim de «solidaridad orgánica» es una noción sociológica equivalente a la «mano invisible» en la economía clásica de Adam Smith.

No obstante, si nos remontamos aún más atrás en la historia, hasta las sociedades de cazadores y recolectores que hasta hace poco predominaban en diversas zonas de Africa —continente al que dedicaremos mayor atención más adelante en este mismo artículo—, vemos que este «modo de producción», determinado por las características ecológicas básicas de hábitats humanos específicos, ha condicionado no principalmente la estructura de clases, sino, en primer lugar, las relaciones entre los sexos en esas sociedades más sencillas. En entornos ecológicos donde la recolección de raíces y hierbas para la subsistencia humana han sido tan importantes como la caza o incluso más —correspondiendo la recolección básicamente a las mujeres y la caza a los hombres— encontramos una mayor igualdad entre los sexos que en entornos ecológicos donde, por razones climáticas, la caza se convirtió en la actividad más importante para la producción de alimentos [1]. De ahí podemos deducir que el propio *contenido* del trabajo diferenciado por sexos, totalmente al margen del grado de división del trabajo o de la propiedad de los medios de producción, contribuye a determinar las relaciones sociales que surgen en la producción. Volveremos a esta cuestión sobre la naturaleza del propio contenido del trabajo cuando abordemos la discusión de algunos de los problemas y contradicciones de la llamada sociedad post-industrial de la información y de la «producción automatizada» *(lean production).*

El propio contenido del trabajo *(work* y *labour),* por supuesto, viene determinado en gran parte por el desarrollo de las herramientas o de la maquinaria del trabajo, las «fuerzas productivas». En sociedades más sencillas, basadas en la caza y la recolección, las herramientas son sencillas y su producción requiere poco tiempo y esfuerzo. Con el surgimiento de la agricultura sedentaria, y más aún con el inicio de la industrialización y con la expansión geográfica de los mercados para comerciar con productos agrícolas e industriales, la producción de herramientas o máquinas, incluida la producción de herramientas de transporte (barcos y carruajes; posteriormente trenes, automóviles, camiones y aviones), y la producción de herramientas de grabación y tratamiento de la información (imprentas, calculadoras, ordenadores y similares) absorbió una proporción cada vez mayor del trabajo. La desigualdad sexual ha sido el hito de la sociedad industrial —su única similitud con las sociedades cazadoras—. A esto hay que añadir el trabajo realizado en la administración de esas otras actividades y en la prestación de servicios de asistencia social. Realmente, estamos muy lejos del trabajo fundamentado principalmente en la producción básica de alimentos y vivienda, que, en las antiguas sociedades de la Edad de Piedra, en las zonas templadas del planeta, y en las pocas sociedades más sencillas de esa naturaleza que aún hace muy poco seguían existiendo en el mundo, permitía una relativa abundancia, menos horas de trabajo por día y más tiempo libre del que es necesario en las actuales sociedades modernas [2].

Al tiempo empleado en la producción de herramientas de producción, transporte, comunicación y tratamiento de la información en las sociedades modernas, así como en la administración de los servicios organizativos y sociales en una parte o en la totalidad de dichas sociedades, hay que añadir, durante la última mitad del siglo, el tiempo empleado en la producción de entretenimiento masivo, medios de entretenimiento masivo y aparatos utilizados en el creciente número de actividades relacionadas con el ocio. En nuestras divisiones del trabajo, esos nuevos tipos de trabajo no son absolutamente necesarios en sí mismos para la subsistencia y la supervivencia. Pero proporcionan a las personas empleadas u ocupadas en dicho trabajo los ingresos necesarios para la supervivencia, al margen de la diversión o del placer que puedan ofrecer.

En la temprana historia de las sociedades industriales, la jornada de trabajo necesaria no sólo para la producción de productos de consumo diario, sino también para la producción de todo tipo de herramientas (bienes de capital), exigía, ciertamente, jornadas de trabajo muy superiores a las necesarias en sociedades más sencillas, que, dentro de sus propios límites, eran abundantes. Pero en etapas más recientes de industrialización hemos

[1] Este tipo de evidencia sobre las variaciones en el predominio masculino o la igualdad entre los sexos en las sociedades basadas en la caza y en la recolección ha sido resumida por Richard E. Leakey y Roger Lewin (1978), *People of the Lake. Mankind & its beginnings,* Doubleday & Co., capítulo 11, Nueva York.

[2] Ver Marshall Sahlins (1974), *Stone-Age economics,* Tavistock, Londres.

experimentado claramente una reducción de las horas de trabajo. No obstante, la jornada de ocho horas y la semana laboral de cinco días ha sido un rasgo bastante constante en la mayoría de las sociedades más avanzadas desde hace ya bastante tiempo; hasta hace poco, los cambios o ulteriores reducciones han sido automatizados, aunque la duración de los períodos vacacionales legalmente establecidos o negociados varían mucho de unos países a otros.

No obstante, en la actualidad, a finales de este siglo, se discute seriamente sobre una nueva e importante reducción de las horas de trabajo, y en algunos países ya se ha aplicado como consecuencia de la revolución tecnológica contemporánea, con «innovaciones de proceso» tales como la automatización, la informatización y la robotización del trabajo. Ahora parece que una mayor proporción de la energía de trabajo se dedica al diseño y producción de equipos informáticos y soportes lógicos especializados, para reducir drásticamente la necesidad de energía de trabajo humano en las industrias. En términos absolutos, este tipo de «cristalización del trabajo» supone una fuerte reducción de la necesidad de trabajo humano en la producción industrial y, en muchos casos, un aumento del desempleo.

Para comprender plenamente la fuerte reducción de la necesidad de energía de trabajo, así como el consiguiente aumento real o potencial del paro, hay que tener en cuenta también las condiciones de comercialización de los productos realizados. Si en los mercados tiene lugar, virtualmente, una saturación de un determinado producto —cosa que puede ocurrir con la mayoría de los productos en las sociedades industriales avanzadas—, la introducción de innovaciones en el proceso industrial genera inevitablemente un aumento del paro [3]. Las innovaciones del proceso provocarán un mayor desempleo sólo si los mercados no se han saturado o pueden expandirse globalmente. En este contexto, por tanto, un factor decisivo es el grado de saturación de la demanda de mercado.

La ampliación de los mercado para dar cabida a los llamados países en desarrollo tiene, por tanto, una gran importancia en las políticas de empleo de los países industriales avanzados. Pero ello requiere no sólo un mayor crecimiento económico en los países en desarrollo, sino también una redistribución de la renta para generar un aumento del poder adquisitivo de sus ciudadanos. Las políticas de «ajuste estructural» del Banco Mundial y del FMI pretenden crear unas condiciones favorables para el crecimiento económico en los países en desarrollo; pero economistas africanos como Mahmod Mamdani han expresado un fundado escepticismo sobre los efectos de dichas políticas y en particular sobre la contención salarial exigida por dichas instituciones y sobre la consiguiente reducción del poder adquisitivo de la mayoría de los consumidores de las sociedades en desarrollo [4]. No obstante, las políticas de contención salarial del Banco Mundial y del FMI son completamente lógicas, dado que dichos organismos se preocupan principalmente por la producción destinada a los mercados de exportación, donde el poder adquisitivo de los ciudadanos de los países en desarrollo carece de importancia alguna. Mamdani, no obstante, se preocupa principalmente por la creación de mercados nacionales internos en los propios países en desarrollo, donde el poder adquisitivo de los consumidores nacionales es de primordial importancia.

La perspectiva africana articulada por Mamdani y muchos otros estudiosos africanos clarifica la diferencia entre las necesidades de los países industriales avanzados, en el sentido de ampliar sus mercados de exportación a los países en desarrollo, con el fin de promover el empleo en sus propios países, y por otra parte las necesidades de los países en desarrollo, en el sentido de promover su propia producción industrial destinada a sus propios mercados nacionales. A corto plazo, estas distintas necesidades de los países industriales avanzados y de los países en desarrollo no son totalmente compatibles. Pero a largo plazo parece que en ambos casos podría favorecerse el desarrollo industrial y un comercio internacional equilibrado, siempre que, *primero,* se permita a los países en desarrollo crear «entornos de capacitación» que posibiliten el surgimiento de mercados nacionales, antes de aventurarse en un intercambio internacional de mayor amplitud. No obstante, la

[3] Como ha señalado J. Gershuny (1987) en su trabajo «Daily life, economic estructure and technical change» *(International Social Science Journal,* vol. 39, 1987, págs. 337-352) hay un tipo de mercado que puede no estar totalmente saturado en las sociedades industriales avanzadas, a saber: el mercado de recursos utilizados en las actividades de ocio. Por consiguiente, es de esperar que la reducción de las cifras de empleo pueda verse compensada, en cierto modo, si no completamente reducida, por una creciente producción de dichos recursos para su uso en tiempo de ocio.

[4] Ver M. Mamdani (1989), «Uganda: Contradictions of the IMF Programme and Perspective», *African Events,* junio 1989, págs. 34-37. Una versión actualizada y ligeramente revisada de este artículo se publicará en Himmelstrand, Kinyanjui y Mburugu (eds.) (1993), *An African perspective on development,* James Currey, Londres.

economía de este tipo de desarrollo económico multifacético en los países en desarrollo constituye una cuestión complicada, que requeriría mayor espacio del disponible en este artículo, que se ocupa principalmente de la naturaleza e implicaciones sociales del trabajo futuro tanto en los países industriales avanzados como en Africa. Vuelvo de nuevo, por consiguiente, a mi tema principal.

IMPLICACIONES SOCIALES DE LA «PRODUCCION AUTOMATIZADA» Y DE LAS «FABRICAS NO TRIPULADAS»

André Gorz, en su libro *Adieu au Proletariat. Au delà du Socialisme* [5], predice la continuación de la actual disminución de la clase obrera industrial, hasta tal punto que deben preverse formas de utilización del tiempo totalmente nuevas. No obstante, André Gorz no considera que los riesgos de un drástico aumento del paro sean una amenaza necesariamente grave. El tiempo libre disponible por la importante reducción de la mano de obra industrial puede transformarse en utilización de más tiempo humano y social en proyectos cooperativos locales, para resolver problemas locales de mantenimiento medioambiental y, quizá, de bienestar social, atención infantil, educación y utilización del tiempo libre, al menos en el nuevo tipo de sociedades socialistas descentralizadas que predice Gorz [6].

Estas predicciones sobre la drástica disminución de las oportunidades de empleo han sido cuestionadas por diversos especialistas, que han indicado que la «nueva economía de servicios» sigue creciendo, con lo que se crean nuevos empleos que compensan el decrecimiento del trabajo industrial; con ello se hace hincapié, además, en la necesidad cada vez mayor de desarrollar técnicas de producción industrial que permitan un mayor ahorro energético y que sean más apropiadas desde el punto de vista de la ecología [7]. Esto supone la aparición de mercados aún no saturados para esos nuevos productos. Así, por ejemplo, se podría prever una reactivación de los «ciclos largos de desarrollo económico», planteados por Kondratiev en 1925 y más recientemente abordados en detalle por Ernest Mandel en su libro *The Long Waves of Capitalist Development* (publicado en 1980 por Cambridge University Press). Por supuesto, su libro no dice prácticamente nada sobre la posibilidad de una reactivación de los ciclos largos en la década de los noventa. La principal observación de Mandel en ese sentido era que los factores exógenos al crecimiento capitalista, como el inicio de un endurecimiento de la lucha de clases, el estallido de guerras, etc., más que la lógica interna del propio orden capitalista, afectarían a la dinámica del crecimiento económico al término de un ciclo largo de recesión económica. Mandel no podía, a finales de los años ochenta, predecir acontecimientos como el derrumbamiento del «socialismo real» de Europa del Este, el surgimiento de un nuevo orden mundial dominado por Estados Unidos y sus posibles efectos sobre la expansión de los mercados para un mayor crecimiento capitalista.

Pese a las reservas planteadas por diversos sociólogos, hay que tomar muy en serio las advertencias y las nuevas oportunidades de utilización del tiempo libre señaladas por André Gorz, si no a corto plazo, al menos a largo plazo. La reactivación de los ciclos largos del desarrollo económico, posible pero ni mucho menos segura, puede no ser tan duradera en este momento de la historia, cuando los cambios son más rápidos que en los últimos ciento cincuenta años. Aunque, en un futuro próximo, en los países industriales avanzados, las fábricas virtualmente «no tripuladas» no lleguen a ser tan corrientes como temían algunos profetas futuristas, merece la pena reflexionar, desde luego, sobre las implicaciones sociales de las predicciones planteadas por André Gorz.

No obstante, antes de considerar dichas implicaciones sociales en relación con el futuro, debemos considerar algunas de las innovaciones más recientes de los procesos tecnológicos, o más bien organizativos, de la producción industrial. Los japoneses han implantado lo que ya se ha dado en llamar *lean production* o «producción automatizada» en la industria automovilística, y dicha innovación se aplica ya en algunos otros países [8].

[5] André Gorz (1980), *Adieu au Proletariat. Au delà du Socialisme,* Edition Galilée, París.

[6] André Gorz (1989), *Critique of Economic Reason,* Londres, Verso.

[7] Ver, por ejemplo, J. Gershuny e I. Miles (1983), *The new service economy,* Frances Pinter, Londres; y J. Gershuny (1986), «Time Use, Technology and the Future of Work», *Journal of the Market Research Society,* vol. 28, número 4. Dos sociólogos suecos han expresado también su crítica de la hipótesis de disminución del trabajo asalariado: G. Ahrne (1987) y G. Therborn (1987) en los capítulos publicados en un *Festschrift* enviado a Edmund Dahlström, *Sociologerserpåarbete (La visión de los sociólogos sobre el trabajo),* editado por U. Hellberg e I. Hellberg.

[8] Mi principal fuente de información sobre la «producción automatizada» es un libro de J. P. Womack, D. T. Jones y D. Roos (1990), *The machine that changed the world,* Toronto, Collier Macmillan.

La producción automatizada y el trabajo manual. Implicaciones sociales

Es bien conocida la distinción entre producción artesanal y producción masiva. En el período inicial de la fabricación de automóviles, la producción artesanal era la regla, y en lo referente a ciertos coches de lujo, como los Rolls Royce, ese tipo de producción siguió existiendo hasta tiempos muy recientes. «El productor artesanal utiliza obreros muy cualificados y herramientas sencillas pero flexibles para hacer exactamente lo que el consumidor pide: un artículo cada vez.» «El productor masivo utiliza profesionales con una especialización limitada para diseñar productos fabricados por trabajadores no cualificados o semicualificados, que manejan máquinas caras unifuncionales» (ver nota 7, *op. cit.,* pág. 13). Las máquinas de función única más conocidas, unidas en un cadena, forman la cadena de montaje. La producción masiva conlleva la falta de variedad de los vehículos producidos y la necesidad de espacio extra para almacenar los productos. «El productor automatizado *(lean producer),* en cambio, combina las ventajas de las producciones artesanal y masiva, pero evita el elevado coste de la primera y la rigidez de la segunda. Con este fin, los productores automatizados utilizan equipos de trabajadores multiespecializados en todos los niveles de organización y utilizan máquinas enormemente flexibles y cada vez más automatizadas para producir una gran cantidad y variedad de productos.» La producción automatizada utiliza «la mitad de esfuerzo humano en la fábrica, la mitad de espacio de fabricación, la mitad de inversión en herramientas, la mitad de horas de trabajo de personal técnico, para desarrollar un nuevo producto en la mitad de tiempo» *(op. cit.).* Otra característica de la producción automatizada, particularmente significativa para los consumidores del producto, es que los productos salen con menos defectos, ya que el control de la calidad se integra en el propio proceso de producción, en vez de efectuarse sobre una muestra de los automóviles al término del proceso, como ocurre con la producción masiva. Los productores masivos se contentan con producir coches que sean «bastante buenos». Para los productores japoneses, la excelencia de cada producto individual ha sido el principal criterio de calidad.

No obstante, desde el punto de vista del trabajo, es obvio que la producción automatizada, aunque para el trabajador resulte más estimulante y menos rutinaria, también plantea un mayor nivel de exigencia y tensión, dado que la producción automatizada impone responsabilidades en los niveles inferiores de la escala organizativa. Sólo una élite de trabajadores puede hacer el trabajo. Pero se ha llegado a decir que para esta élite las oportunidades de movilidad ascendentes son menores que en la producción masiva, por lo que respecta tanto a los ascensos dentro de la empresa como a los traslados a otras empresas. Sólo si un productor automatizado puede ofrecer a sus empleados una continua variedad de estímulos, se podrá evitar la sensación de haber llegado a un «punto muerto en el comienzo mismo de sus carreras»; por consiguiente, sin esa continua variedad de estímulos, los empleados pueden «interrumpir el desarrollo de sus conocimientos y de su compromiso», de modo que la principal ventaja de la «producción automatizada» desaparece *(op. cit.,* pág. 14). Por estos y otros motivos, como, por ejemplo, los hábitos profundamente arraigados de la producción masiva entre el personal técnico no japonés, las dificultades de sindicalización de los trabajadores de la «producción automatizada», etc., el «trasplante» de los métodos de la producción automatizada de la industria automovilística japonesa a Estados Unidos y Europa se ha retrasado más de lo esperado. No obstante, el autor del libro al que me refiero cree que «en muchos de los países en desarrollo, la producción automatizada es un medio para desarrollar rápidamente especializaciones industriales de nivel mundial sin inversiones masivas de capital. Dichos países sólo tendrían que encontrar mercados para sus nuevas capacidades industriales...» *(op. cit.,* pág. 256).

Aparte de la fabricación de coches, hay otros sectores, como por ejemplo los relacionados con los procesos químicos, que requieren una mano de obra altamente cualificada y especializada y cuyos trabajadores deben dedicar un tiempo considerable a la adquisición de los conocimientos necesarios. No obstante, la mayor parte del tiempo que se dedica al trabajo consiste en la supervisión del proceso —un trabajo que no parece muy exigente o cualificado— pero, en momentos críticos, cuando el proceso se ve perturbado, se exige del trabajador una intervención inmediata y muy cualificada.

También en los sectores de servicios encontramos esta mezcla de necesidad de altas cualificaciones y un trabajo que la mayoría de las veces puede parecer poco cualificado, pero que requiere una gran pericia en momentos críticos. Las azafatas de vuelo son un ejemplo.

Una interesante novedad del trabajo en Suecia es la descentralización de determinados servicios administrativos, técnicos y creativos, posibilitada

por una combinación de ordenadores, *modems* y amplias redes telefónicas en pequeñas empresas localizadas en regiones periféricas del norte, donde hasta hace poco se consideraba imposible encontrar oportunidades de empleo. Dados los elevados niveles de formación existentes en Suecia, se ha podido contratar incluso mano de obra periférica local en tales tentativas. Además de ser un modo de reducir el paro, con los consiguientes efectos multiplicadores en las zonas periféricas, un aspecto de dicho empleo local parece ser la minimización de la movilidad laboral. Los empleados cualificados que optan por quedarse en la periferia sienten generalmente la atracción de la vida cerca de los bosques y montañas para su tiempo libre, y no sienten la tentación de desplazarse a centros más urbanizados del sur a la primera oportunidad. Pero esas pequeñas empresas periféricas técnicamente avanzadas suponen sólo una parte muy pequeña del panorama global del trabajo en los países industriales avanzados.

Si quisiéramos abordar todo el panorama del trabajo en las sociedades industriales avanzadas —algo que no podemos hacer en este artículo— sería erróneo llegar a la conclusión de que el trabajo altamente cualificado, estimulante y en gran parte automatizado es totalmente predominante en la actualidad o va a serlo en un futuro cercano. La producción de componentes para la industria altamente automatizada, generalmente, no requiere una especial cualificación. Siempre habrá un amplio sector de trabajo no cualificado, rutinario y poco estimulante. Este tipo de trabajo podría, quizá, ser «enriquecido», como suele decirse, pero no alterado en lo esencial. En tales casos debe buscarse un «enriquecimiento» significativo del puesto de trabajo no principalmente en el propio trabajo, sino más bien en programas de participación que permitan a los trabajadores una influencia sobre las decisiones globales relacionadas con la producción.

La perspectiva que se plantea para un futuro previsible es una estructura social en la que la clase trabajadora, o la categoría correspondiente a una mayoría de asalariados, estará internamente estratificada en función del nivel de cualificaciones requerido —desde las «élites» de la producción en cadena altamente automatizada, industrias de transformación, determinados sectores de servicios o formas equivalentes de organización del trabajo, hasta el trabajo menos especializado de la producción masiva, producción de componentes e incluso formas menos especializadas de trabajo de servicios y trabajo manual—. Las fábricas prácticamente «no tripuladas» son aún una pequeña minoría y tal vez nunca lleguen a representar la parte principal de la producción. A ello hay que añadir el amplio sector de empleo administrativo «de cuello blanco», donde también la informatización supone cambios en el contenido y estructura del trabajo, y donde puede llegar a producirse una mayor demanda de empleos multiespecializados. Aquí debemos tomar en consideración también al influyente personal directivo del sector de medios de comunicación. Asimismo, se requiere una elevada cualificación en las profesiones sanitarias y docentes, pero hoy en día la calidad del trabajo se ve cada vez más amenazada por las restricciones financieras, que afectan también a las antiguas prestaciones sociales, en peligro de destrucción por la privatización competitiva aplicada por nuevos gobiernos conservadores o neoliberales, como sucede ahora en Suecia [9].

Esta estructura de profesiones, oficios y puestos de trabajo en general nos muestra no tanto la clásica distinción entre capital y trabajo como distinciones entre diversos contenidos del propio trabajo y entre los niveles de cualificación y especialización requeridos en dichos trabajo. Los sindicatos, por ejemplo, han tenido dificultades de afiliación con los empleados de las empresas industriales altamente automatizadas, dado que ese tipo de producción se estructura de modo diferente al habitual para los sindicatos. El movimiento sindical, evidentemente, debe «reciclarse» para permitir una articulación más adecuada de distintos tipos de experiencias entre los asalariados. La clase obrera industrial «clásica» se está extinguiendo, aun cuando no desaparezca del todo; y la categoría laboral más numerosa se estratifica, cada vez más, en función de especialidades y cualificaciones, como acabo de indicar. Se puede seguir manteniendo, como creo que hacemos en Suecia, que es preciso conservar la unidad y la fuerza colectiva incluso dentro de este cuerpo altamente estratificado de empleados, para poder contrarrestar los sufrimientos relativos que lógicamente los capitalistas han de imponer sobre el trabajo para mantener o aumentar sus beneficios —particularmente en fases de depresión de los ciclos cortos o

[9] Para una exposición de los principales argumentos contra la privatización de la salud pública y de la educación, ver páginas 290 y siguientes de Ulf Himmelstrand (ed.), *Interfaces of economic & social analysis,* Routledge, Londres. Ver también Gunnar Persson (1986), *The Scandinavian Welfare State: Anatomy, logic and some problems,* Sticerd London School of Economics Welfare-and-State Programme Publications núm. 7, Londres.

largos del desarrollo capitalista—. Pero, como ya he indicado en otro lugar [10], esa unidad colectiva de las nuevas capas sociales puede resultar imposible si no se produce una nueva combinación de descentralización y coordinación centralizada de las actividades sindicales.

No obstante, en los países con un amplio sector público hay que señalar también la importante separación entre trabajadores de la empresa privada y del sector público, que al menos en los últimos tiempos, en Suecia, guardaba cierta afinidad con respecto a la antigua distinción capital-trabajo, dado que gran parte del sector público había surgido como consecuencia de decisiones de un gobierno laborista socialdemócrata, ininterrumpidamente en el poder durante cuarenta y cuatro años. Sería sorprendente que el propio contenido del trabajo no se viese afectado por las diferencias entre el suministro de mercancías o servicios en un mercado competitivo y el suministro de diversos servicios no mercantilizados, en forma de prestaciones a clientes definidos como ciudadanos e idealmente percibidos como conciudadanos, no como consumidores de un mercado competitivo. Se ha mantenido que esta falta de competencia favorece necesariamente una actitud burocrática, que se ocupa más de las normas que de los casos individuales; pero eso es una cuestión empírica, no una necesidad. Es cuestión de «cultura» en el lugar de trabajo, lo que a su vez es cuestión de formación, de valores profesionales y de liderazgo.

Y además están los parados en busca de trabajo. Constituyen un amplio porcentaje de la población europea actual; y su número puede aumentar.

Para cerrar este apartado sobre el futuro del trabajo en los países industriales avanzados, me centraré principalmente en las posibilidades futuras de ofrecer puestos de trabajo útiles y remunerativos a los actuales parados. Hay autores como B. K. Hunnicut (1988) que en su libro *Work Without End* (Filadelfia: Temple University Press) rechazan el derecho al trabajo y consideran que una reducción significativa de la jornada de trabajo reducirá el desempleo y proporcionará una vida más digna a la gente corriente al aumentar el tiempo libre. Pero en mi opinión Hunnicut no aborda el problema político-económico de cómo proporcionar una remuneración plenamente satisfactoria de esa menor jornada de trabajo dentro de nuestros sistemas capitalistas, de cómo compensar las relaciones sociales significativas que los trabajadores dicen encontrar incluso en una situación de trabajo y de cómo el consumo de tiempo de ocio pueda reemplazar a esas relaciones sociales entre los trabajadores.

¿Puestos de trabajo para los parados?

La premisa básica de mis reflexiones sobre las posibilidades de crear puestos de trabajo útiles para los parados se basa en la hipótesis de que en toda sociedad industrial avanzada existe una reserva de tareas de gran importancia humana y social, que no se realizan simplemente porque no son rentables para los empresarios capitalistas corrientes, pero también porque no se integran fácilmente en los servicios sociales financiados con los impuestos y administrados por las instituciones nacionales, regionales o locales, por parecer demasiado insignificantes, locales, dispersas, diversificadas y, quizá, no especialmente atrayentes para los partidos políticos que buscan el mayor apoyo electoral posible. El número de tareas de ese tipo puede variar de un país a otro; los avanzadísimos sistemas de asistencia social de los países escandinavos parecen haber ido mucho más lejos en ese terreno que otros países con servicios públicos de asistencia social mucho menos desarrollados. Entre las tareas que se me ocurren, puedo mencionar numerosas guarderías para hijos de familias en las que ambos progenitores trabajan; asistencia de los ancianos o de personas temporalmente enfermas que viven en sus casas en lugar de hacerlo en centros para ancianos o en hospitales; determinadas tareas medioambientales y estéticas, como la conservación de parques, limpieza de espacios públicos y otras similares; pero también la administración y conservación de espacios, o centros para actividades de ocio, funciones musicales o teatrales, etc. Está claro que la lista podría ser ampliada por cualquier persona con conocimiento de la situación local e imaginación creativa en relación con las tareas importantes que siguen sin realizarse en comunidades concretas, debido a la llamada «falta de recursos».

Para atraer a los parados a la realización de dichas tareas no realizadas deben cumplirse una serie de condiciones relacionadas con la movilización de los empleados y con la necesaria financiación inicial de tales tentativas con las que, una vez en marcha, por ejemplo, en forma de pequeñas

[10] Véase mi artículo «The acknowledgement of certain crucial facts are part of the ideological bases of the Left's identity», publicado en español en *El Socialismo del Futuro,* núm. 5, 1992, págs. 74 y sigs.

cooperativas, se puede lograr una remuneración de servicios por parte de los consumidores, suficiente para proporcionar unos ingresos razonables, superiores a los de las prestaciones de desempleo, así como una satisfación mayor que la resultante de pasar días, semanas, meses y quizá años en el paro.

La financiación inicial de tales tentativas no tendría que ser un problema, siempre que exista un suficiente grado de racionalidad e imaginación entre los políticos nacionales o locales. Las prestaciones de desempleo también son una cuestión de costo y, además, hay que tener en cuenta los costes de la atención de las numerosas secuelas sociales y psicológicas del paro, como la delincuencia juvenil, el consumo de drogas y el alcoholismo, por no mencionar la posible correlación entre el paro y el racismo o la violencia masiva de similares características.

Por el contrario, el problema principal reside tal vez en la formación de grupos de parados conscientes y suficientemente motivados para poner en marcha o implicarse en proyectos de ese tipo emprendidos por otras personas, o incluso, quizá, iniciados por las propias instituciones locales. En algunos casos, el surgimiento de pequeños movimientos locales de personas, en forma de manifestaciones políticas contra la carencia de determinados servicios públicos en la comunidad, supondrían un punto de partida para tales iniciativas, siempre que las instituciones políticas locales sean abiertas, imaginativas y lo suficientemente poco convencionales como para dar una respuesta positiva a esos movimientos, darles oportunidad de discutir los asuntos en cuestión y ofrecerles vías de acceso y financiación inicial para el lanzamiento de proyectos que, posteriormente, pueden contribuir a desarrollar los tipos de actividades necesarios para la realización de importantes tareas comunitarias que de otro modo quedarían sin realizar. En otros casos en los que dichos movimientos populares espontáneos no se producen, las propias entidades locales pueden asumir directamente la responsabilidad de contratar a pequeños grupos de parados especialmente motivados e interesados, para la realización de tales proyectos, con la esperanza de suscitar un efecto de «bola de nieve» que dé lugar a la movilización de otras personas en iniciativas similares.

Al menos en Suecia, el movimiento sindical ha sido bastante crítico en relación con este tipo de iniciativas locales «pequeñas y hermosas», con el argumento de que quienes participan en ellas quitan oportunidades de empleo a sus afiliados (lo que generalmente no es cierto en lo que se refiere a tareas que de otro modo quedarían sin realizar), o bien con el argumento de que las instituciones locales no pagan un sueldo suficiente a las personas implicadas (como si fueran empleados en régimen laboral, cuando más bien habría que considerarlos como cooperativas de productores o pequeñas empresas que afrontan los riesgos y posibilidades normales de cualquier empresa). Obviamente, este tipo de proyectos no puede sostenerse si los sindicatos mantienen y llevan a la práctica un punto de vista tan doctrinario. Por fortuna, entre los sindicatos suecos se percibe hoy un cambio de mentalidad sobre estas cuestiones. En países o regiones con una importante tradición anarcosindicalista no hay motivos para creer que vaya a producirse este tipo de resistencia contra las cooperativas de productores o contra las pequeñas empresas.

Otra opción «pequeña y hermosa», sobre la que podríamos meditar de cara al futuro, es el aumento del uso de los llamados terrenos distribuidos para jardines *(koloniträdgårdar,* en sueco), con suelo público alquilado a un precio bastante barato, para su uso como tierra de cultivo. Cuando este tipo de «huertos» se implantó en las etapas iniciales del capitalismo, contribuyó a reducir el coste de reproducción de la mano de obra, al hacer que los trabajadores realizaran trabajo gratis para cultivar verduras y hortalizas para su propia subsistencia y, en consecuencia, «subvencionando» también al capitalista, al permitirle pagar salarios inferiores a los que debería pagar en otras circunstancias. En la Suecia contemporánea, estos terrenos no tienen siempre ese tipo de implicaciones sobre la acumulación del capital; no son tan numerosos, considerando la actual magnitud de la fuerza de trabajo, ni son, ciertamente, necesarias para la subsistencia ni para la reproducción de la mano de obra, pero en cambio se puede considerar que constituyen una atractiva alternativa de ocio para las personas que tengan afición por la horticultura.

Pero es posible que en el capitalismo tardío estos «huertos» de cultivo vuelvan a ser necesarios en mayor medida, no para reproducir mano de obra a bajo coste, sino para proporcionar medios complementarios de subsistencia a los parados o a los que participan en cooperativas de producción con renta baja. Esta es una cuestión a considerar por parte de las entidades locales, que deben ser capaces de encontrar tierra suficiente para terrenos de cultivo, así como un método razonablemente justo de reparto de dicha tierra entre las personas que realmente lo necesiten para su subsistencia.

Antes de referirme al futuro del trabajo en el contexto africano, donde las mujeres campesinas y agricultoras siguen realizando una gran cantidad de trabajo no pagado para «subvencionar» a otros agentes del desarrollo económico, quisiera subrayar algunas consecuencias importantes de la caída del llamado socialismo real en la Europa del Este y la supuesta victoria final del orden capitalista.

Que el capitalismo tiene ciertas ventajas es obvio incluso para un socialista, en particular después del derrumbamiento del llamado socialismo real en Europa Oriental. No es preciso hacer una lista de esas ventajas, cualquier persona en su vida diaria las conoce, particularmente si ha tenido oportunidad de hacer comparaciones con antiguos países de «socialismo real», con la debida consideración de las diferencias de los puntos de partida, históricamente determinados, del desarrollo de los países capitalistas y de «socialismo real».

Pero con la defunción del llamado socialismo real, los ideólogos del desarrollo capitalista no pueden seguir alabando eternamente al capitalismo como superior al socialismo; si lo siguen haciendo, probablemente se encontrarán con que el público se muestra cada vez más cansado y menos interesado. Los problemas y contradicciones del propio capitalismo, particularmente en sus versiones no reguladas y todavía no humanizadas, con seguridad volverá a pasar al primer plano de análisis y debate.

El paro es uno de esos problemas. Pero el paro forma parte de otro conjunto de problemas de naturaleza más estructural que, por consiguiente, pueden ser más difíciles de discernir por parte de los ciudadanos en su vida diaria. Esta estructura viene dada, como ya he indicado, por la estratificación de la sociedad en categorías que ya no pueden analizarse según los criterios clásicos del análisis de clases —pero que a largo plazo pueden dar lugar a un nuevo agrupamiento de clases sociales—: 1) una élite de empleados multiespecializados de la producción automatizada y de las industrias de transformación, ligados por sus profesiones específicas a una particular unidad de producción y con menor movilidad entre dichas unidades y que, por tanto, es menos probable que brinden oportunidades que puedan aprovechar otros mediante una movilidad laboral desde abajo; 2) empleados «de cuello blanco» con una cualificación cada vez más completa tanto en la empresa privada como en la administración pública, donde puede esperarse una mayor movilidad, al menos horizontalmente; 3) los empleados cualificados de las empresas de servicios, medios de comunicación y ocio, en las que cabe esperar que la mayor movilidad laboral se produzca, sobre todo, en sentido horizontal; 4) los emplados no cualificados, contratados en actividades de trabajo manual y en puestos de servicios menos exigentes, o integrados en pequeñas empresas privadas o cooperativas de productores, donde también cabe esperar una mayor movilidad laboral; 5) y los parados totales, permanentes o de larga duración.

Por supuesto, dicha lista puede ampliarse para hacerla más exhaustiva y precisa. Pero el problema estructural seguirá siendo el de una sociedad estratificada en función de las especialidades, una estructura «meritocrática», bastante rígida en su cúspide, con pocas posibilidades para la movilidad laboral y los ascensos, que probablemente creará enormes diferencias y divisiones económicas y culturales entre las distintas capas, y en la que tal vez un tercio de la población permanecerá durante toda su vida en los escalones inferiores.

Una cuestión crucial sobre este punto es ver si encontramos una diferenciación sexual o étnica significativa entre las distintas capas. En países donde las mujeres y determinadas minorías étnicas nunca tuvieron oportunidad de integrarse plenamente en el desarrollo económico, esta estructura estratificada de divisiones puede verse agravada por el sexismo y el racismo, de modo que las mujeres y determinados grupos étnicos queden permanentemente apartados del acceso a los niveles superiores. Los primeros indicios de tal estructura de divisiones puede verse ya en muchos países industriales avanzados. Esto también forma parte del futuro del trabajo.

DIFICIL SITUACION DE LOS PAISES AFRICANOS

La caza y la recolección, a menudo acompañadas por la agricultura y el pastoreo de subsistencia y de pequeña escala, predominaban aún en la mayor parte de Africa hace cien años. Hoy, la caza y la recolección pueden seguir existiendo sólo entre unas escasas poblaciones del sur de Africa, sobre todo en el desierto de Kalahari, entre las poblaciones *san* y *kung*, pero incluso allí están siendo atraídas al denominado sector modernizador, para bien o para mal. La sencilla «abundancia» de estas sociedades cazadoras y recolectoras se está viendo socavada y en la transición surge una pobreza que pone muchas vidas en peligro.

El colonialismo europeo desarrollado llegó a Africa con retraso en comparación con Asia y América Latina. Este no es el lugar apropiado para repetir algunos de los desvastadores efectos

de menos de cien años de colonialismo y, con anterioridad, los del tráfico de esclavos que afectó a determinadas regiones de Africa durante varios siglos. Sólo mencionaremos aquí un aspecto. El colonialismo frenó la continuación del primer capitalismo en algunas regiones de Africa e impidió su nacimiento en otras regiones, ya que los colonialistas monopolizaron las actividades económicas en cuestión. Por consiguiente, en el momento de la independencia política, a mediados del siglo XX, prácticamente ninguna de las «nuevas naciones» al sur del Sáhara disponían de una burguesía emprendedora y de una clase trabajadora que, con su lucha mutua, pudiesen dar lugar al crecimiento económico y a una redistribución razonablemente equitativa de los frutos del crecimiento. Crecimiento económico —aunque sin distribución— lo hubo realmente en muchos países africanos hasta los años setenta, pero como extensión neocolonial del viejo modelo colonial, más que como resultado de la existencia de empresas nacionales.

No obstante, siendo la naturaleza humana como es, el deseo de riqueza y de una buena vida estuvo sin duda presente y pudo encontrar expresiones nuevas y en gran parte improductivas en la creciente corrupción de políticos y burócratas de los nuevos Estados, alimentada con ayudas y préstamos de organismos internacionales. Por consiguiente, no sería exagerado afirmar que las ayudas y préstamos internacionales para el desarrollo en Africa tuvieron como principal consecuencia el enriquecimiento de un pequeño grupo de políticos y burócratas improductivos, más que la promoción del desarrollo económico y social, estancado desde los años setenta. Un gran porcentaje de esta acumulación de riqueza en los círculos gobernantes de los países africanos fue colocado en bancos extranjeros en vez de invertirse en el sector productivo de esos países. La agricultura, que constituye una necesidad básica para la subsistencia y la supervivencia de las poblaciones y que sigue siendo un elemento predominante en las economías africanas, no ha recibido su parte correspondiente de las inversiones e incentivos financieros.

Las llamadas políticas de ajuste estructural del Banco Mundial y del FMI, y las «cláusulas de condiciones» impuestas sobre las economías africanas para remediar dicha situación, no han logrado, hasta ahora, provocar la recuperación necesaria. Al menos en mi opinión, el énfasis en la creación de economías de mercado, en sustitución de las economías de gestión centralizada aplicadas en algunos de los llamados países socialistas africanos, ha sido positivo, pero por desgracia el énfasis de dichos organismos en la producción de bienes para el mercado internacional en vez de para los mercados nacionales internos ha reforzado un modelo neocolonial que deja a gran parte de las poblaciones africanas abandonadas a la pobreza y el hambre, mientras sigue dando a los sistemas corruptos de Africa la oportunidad de beneficiarse de las subastas de divisas que forman parte de dicho modelo económico. La nueva cultura de dependencia y malversación de las donaciones monetarias y préstamos internacionales, surgida en los círculos dirigentes africanos, se extiende actualmente a los escalones inferiores, hacia capas sociales que ejercen cierto control sobre dicho dinero. La mayoría y sus familias, que carecen de las mismas oportunidades, son abandonados a su propia lucha por la supervivencia y a cualquier agricultura de subsistencia que puedan desarrollar en los pequeños terrenos de tierra disponibles fuera de las grandes extensiones de tierra reservadas para el cultivo de productos de exportación, como el té, el café y determinados productos hortícolas. El pago a los campesinos por estos artículos para la exportación, por parte de las juntas de mercados y otros organismos estatales o sociedades «cooperativas» equivalentes, es generalmente muy pequeño, si llega a materializarse.

Es cierto que en determinados países africanos han surgido industrias que ofrecen oportunidades de empleo a una aún pequeña pero creciente clase trabajadora; pero una parte sustancial de dichas industrias son de propiedad y administración extranjera o están bajo control de la «cleptocracia» nacional en forma de entidades paraestatales.

Por supuesto, el panorama no es igualmente tenebroso en todas partes. Hay grados de tenebrosidad y sectores de progreso diversos. No obstante, en ese trasfondo general hemos de evaluar el futuro del trabajo en Africa. En tales condiciones, ¿se puede hablar sobre las posibilidades de introducir la producción automatizada en Africa, como sugieren Womack, Jones y Roos en la cita de su libro que, como se recordará, hemos recogido anteriormente? ¿Qué podemos decir sobre la informatización de administraciones estatales corruptas?

Sin duda, la necesidad básica del desarrollo en Africa es la mejora de la producción agrícola destinada a los mercados internos más que a los internacionales, no sólo porque los alimentos son necesarios para combatir el hambre, sino también por la sencilla razón de que la aplastante mayoría de los africanos pertenecen al sector de la agricultura. En este terreno es donde podemos encon-

trar la mayor parte de lo que hemos calificado como el «futuro del trabajo» en Africa. No obstante, no pretendo abrumar al lector con las necesarias mejoras de los hábitos agrícolas y con el tipo de incentivos y mercados internos necesarios para provocar el crecimiento de la agricultura. Pero hay que subrayar dos aspectos:

1. Las condiciones del suelo en grandes zonas de Africa, así como las condiciones metereológicas, además de circunstancias excepcionales como la sequía que afecta a grandes zonas de la agricultura este año (1992), son totalmente favorables para la producción de cosechas de alimentos, que fácilmente podrían alimentar a toda la población africana.

2. En segundo lugar, la mayoría del trabajo agrícola —y casi el 80 por 100 de la producción de alimentos— está en manos de mujeres, y a su carga de trabajo hay que sumar una serie de tareas adicionales. Teniendo en cuenta el trato de ciudadanas de segunda clase que reciben las mujeres en la mayoría de las sociedades africanas, desde el punto de vista de su situación legal y su educación, así como su limitada libertad de movimientos como consecuencia de su responsabilidad en el cuidado y crianza de los niños, es evidente que la eficiencia de la producción agrícola se ve dificultada por esas condiciones de las mujeres. De hecho, una mejora de las condiciones de trabajo de las mujeres rurales, un cambio de su situación legal, de modo que acceder a la propiedad sobre la tierra y controlar los ingresos procedentes de la producción agrícola, sin la dilapidación del dinero por parte de los intermediarios, así como una educación de las mujeres adecuada a dichas responsabilidades económicas en la producción y en la comercialización, supondrían un gran avance en el sentido de incrementar de modo sustancial la productividad y la eficiencia del trabajo en la economía africana. Este es el primer y principal requisito para el despegue del desarrollo económico de Africa, en lugar de una industrialización extranjera impuesta, calculada para sacar provecho de los beneficios de la mano de obra barata en el continente africano. No obstante, esto no significa que yo considere que dicha industrialización, en la escala relativamente pequeña ya alcanzada (debido a la relativa falta de interés de los inversores extranjeros en las inversiones africanas) sea nociva; por el contrario, sería totalmente positiva si con ella se produjera el surgimiento de un empresariado nacional. Lo que planteo es que el desarrollo agrícola, en estos momentos, debe ser objeto de la máxima prioridad en el desarrollo africano. Dado que los mercados internos de productos alimenticios se encuentran, en gran parte, en los centros urbanos, donde se han instalado las industrias y donde se encuentran las administraciones nacionales o provinciales, ni que decir tiene que los desarrollos agrícola/rural, industrial o administrativo/urbano deben producirse de manera simultánea.

Una cuestión que he tratado de plantear en relación con el futuro del trabajo en el sector privado o en las administraciones públicas se refiere a las implicaciones de una informatización de los hábitos administrativos en el entorno africano. ¿Puede Africa saltarse determinadas etapas del desarrollo del trabajo, digamos, en contextos industriales o administrativos? Dos cuestiones surgen una y otra vez en mi reflexión sobre este tema [11].

El primero es, por supuesto, el paro. Resulta muy difícil calcular el nivel de paro en los países africanos, pero no parecen exageradas cifras entre un 20 y un 30 por 100 de la población activa en situación de trabajar. Se ha dicho que la informatización de determinados aspectos del trabajo en Africa haría aumentar aún más el nivel de paro; y tal vez ésa sea una explicación para los elevadísimos aranceles —más de un 100 por 100— sobre la importación de ordenadores en determinados países africanos, motivados también, por supuesto, por el hecho de que así las administraciones «cleptocráticas» pueden seguir enriqueciéndose. En segundo lugar, no obstante, es dudoso que dicha informatización fuese a provocar realmente un aumento del paro. Como ya he subrayado en la primera parte de este informe, una innovación de proceso puede ocasionar un aumento del paro sólo si los mercados principales están saturados. Con un aumento del poder adquisitivo, realmente posible en amplias regiones de Africa en un futuro no tan lejano si se relaja la «condicionalidad» de restricción salarial impuesta por el Banco Mundial/FMI, los mercados internos africanos están a gran distancia de la saturación. Se puede afirmar, verdaderamente, que la informatización podría tener efectos multiplicadores al promover otras iniciativas en el contexto africano. Por otra parte, mediante el uso de los ordenadores se podría facilitar la lucha para lograr que las administraciones africanas sean más eficaces en lo relativo a facturación y control de la oferta de servicios públi-

[11] Mi agradecimiento para Al-Nashir Kurji y Riyaz Kurji, *Elite Computers,* Nairobi, por las ideas que me dio en el curso de nuestras conversaciones. Por supuesto que yo soy el único responsable del uso que hice de ellas.

cos como el agua, los servicios de salud, etc. De este modo, a su vez, sería más fácil verificar el flujo de dinero e inversiones y minimizar la malversación y la apropiación corrupta de los recursos públicos. Pero, por supuesto, para que la informatización de las prácticas administrativas tenga efectos tan globales, es preciso adoptar también otras medidas para reducir la mala administración.

Con la actual aceptación de los sistemas multipartidistas y la libertad de expresión en la mayoría, si no en todos los Estados de partido único, tanto los capitalistas como los llamados socialistas, puede ser posible suscitar una reducción de la mala administración en un futuro próximo, con mayor transparencia y responsabilidad en la gestión de los fondos públicos. Así pues, para valorar el futuro del trabajo en el entorno africano es preciso ir más allá del cambio tecnológico y tener en cuenta este contexto político y administrativo más amplio.

Es cierto que muchos comentaristas africanos y de otros lugares del mundo argumentan cínicamente que la implantación de sistemas multipartidistas en los países africanos sólo supondrá un cambio en lo referente a quién podrá «comerse» los frutos de la corrupción. Se trata, no obstante, de una cuestión empírica, y aunque tenga que pasar algún tiempo antes de lograr una verdadera transparencia y asunción de responsabilidades, posibilitando el tipo de vigilancia y crítica pública de los servicios públicos que forman parte de la política multipartidista, esto es necesario para lograr, a largo plazo, una reducción sustancial de las prácticas de corrupción en la administración pública. Pero también hay otras vías que podían contribuir a la reducción de la corrupción y a una reorientación del dinero hacia iniciativas más productivas, promoviendo así el desarrollo económico y social africano. La política multipartidista puede ser insuficiente.

Se ha dicho que la corrupción dentro de los círculos de poder de los Estados africanos debe ser controlada y eliminada no sólo mediante presiones políticas, sino tambien mediante incentivos económicos. Para lograr que desaparezca la corrupción, debemos reconsiderar el modelo de ayuda internacional que, de manera no intencionada, ha contribuido a tantas de las corruptelas existentes en los países africanos. En una reunión de países donantes, celebrada en París en diciembre de 1991, en relación con la ayuda concedida a un determinado país africano, Kenia, se acordó interrumpir las ayudas hasta que el Gobierno keniano diese pruebas de mayor voluntad de cambio hacia un sistema multipartidista y una clara mejora de su situación en materia de derechos humanos. Similares decisiones han sido adoptadas en relación con otros países africanos. Dichas decisiones han sido calificadas por algunos comentaristas africanos como una reedición de las prácticas imperialistas que amenazan a la soberanía nacional de las naciones independientes africanas. Otros comentaristas africanos han saludado dichas decisiones como un importante apoyo a los poderosos movimientos de oposición interna que luchan contra los círculos de poder en la mayoría de los Estados africanos de partido único. En mi opinión, estas decisiones no son más imperialistas que el apoyo en otro tiempo prestado por algunos de los países donantes, Suecia entre ellos, a aspectos no militares de la lucha de liberación en algunas de las últimas colonias europeas en Africa. De lo que ahora se trata es de lo que algunos comentaristas africanos han denominado «la segunda liberación» [12].

Una reducción o la completa supresión de la ayuda extranjera podría ayudar a eliminar las prácticas de corrupción en Africa. Otra posibilidad es la eliminación de las prácticas de corrupción mediante el apoyo a iniciativas productivas rentables en los países africanos. Esto, por supuesto, se prestaría a ser entendido como un apoyo a un desarrollo capitalista más pronunciado en Africa. Personalmente, no tengo serias objeciones que hacer a semejante política, en la medida en que suponga el surgimiento de una burguesía nacional en lugar de una clase «compradora», así como de una clase trabajadora que luchara por serias mejoras de su poder adquisitivo y de sus niveles de vida. Incluso desde un punto de vista marxista, éste parece un planteamiento defendible.

Por supuesto, se podría sostener, como ha hecho Samir Amin, que dicho proyecto de una burguesía nacional está condenado al fracaso, debido a que dicha burguesía africana tendría un punto de partida histórico totalmente diferente del que antaño tuviera la burguesía europea [13]. Según Amin, una burguesía africana tendría que competir con un capitalismo planetario que no existía

[12] Véase, por ejemplo, Peter Anyang' Nyong'o (comp.) (1978), *Popular Struggles for Democracy in Africa,* Londres, The United Nations University and Zed Books.

[13] Ver, por ejemplo, la reflexión de Samir Amin sobre la posibilidad de una burguesía nacional africana en su capítulo «The issue of democracy in the contemporary Third World», en Himmelstrand, Kinyanjui y Mburugu (eds.) (1993), *An african perspective on development,* que será publicado por James Curry Publishers, Londres.

cuando surgió la burguesía europea; una clase burguesa africana fracasaría en dicha competencia. Una lectura más detallada de las objeciones de Samir Amin revela, no obstante, que sus conclusiones se derivan lógica y tautológicamente de su propia definición de lo que es una burguesía nacional, elaborada y clara, pero totalmente restrictiva: una definición que se basa en su visión del surgimiento de una burguesía *europea*, totalmente exacta desde un punto de vista histórico. Pero posiblemente una burguesía nacional africana surgiría como una derivación de pequeñas empresas locales procedentes de las denominadas iniciativas *jua kali* que producen artículos de consumo masivo para los mercados nacionales, donde el capitalismo planetario no tiene interés alguno en competir. Samir Amin está totalmente dispuesto a reconocer la posibilidad de estos capitalistas locales de pequeña escala que producen para los mercados internos —incluso aunque no respondan a su definición un tanto restrictiva, y sorprendentemente algo eurocéntrica, de lo que es una burguesía nacional—. Mi ligero desacuerdo con él en ese aspecto es, principalmente, cuestión de términos.

Finalmente, permítanme que me refiera de nuevo a las posibilidades de aplicación de la producción automatizada en Africa, tal como sugieren Womack, Jones y Roos en la cita de su libro ya mencionada en la primera parte de este artículo, en la que mantienen que la producción automatizada es un medio para el rápido desarrollo de capacidades de fabricación industrial de nivel mundial en muchos de los países en desarrollo, sin inversiones masivas de capital. El factor decisivo, según ellos, sería más bien la localización de mercados para las nuevas capacidades industriales así creadas en los países en desarrollo. Por supuesto, no es seguro que los autores considerasen a los países africanos como candidatos adecuados para la producción automatizada; yo mismo carezco de los conocimientos necesarios para valorar las posibles fuentes de las inversiones de capital realmente necesarias o los mercados disponibles para una producción automatizada africana, e incluso para indicar qué tipo de productos serían apropiados para dicha producción, aparte de la producción de automóviles. En mi opinión, todo esto se mantiene en un terreno no sólo sumamente especulativo, sino también totalmente ambiguo. Habría que consultar a otros especialistas, con un mejor conocimiento de las condiciones de industrialización en Africa según los modelos de la producción automatizada, antes de proseguir con esta discusión. Lo cierto es que en el marco del desarrollo económico y social de Africa se debe dar la máxima prioridad a mejoras significativas en materia de producción de alimentos para los mercados internos, de producción de herramientas e inversiones en infraestructura para este fin, y de educación y sanidad.

CONCLUSIONES

Al margen de si prevemos o no una inminente reactivación de los ciclos largos del desarrollo económico capitalista, parece claro que los países industriales avanzados, en un futuro más o menos previsible, darán cada vez más muestras de las llamadas *economías duales,* similares a las que ya han surgido en Africa y en otros lugares de los mundos en desarrollo y subdesarrollado. Por supuesto, las proporciones relativas de los dos componentes de dichas economías duales serán totalmente distintas en los países industriales avanzados y en Africa, y asimismo habrá diferencias entre el contenido del trabajo realizado en dichas economías duales. En el debate europeo se ha sugerido que podemos prever un tipo de sociedad basada en los «dos tercios»: dos tercios de la población tendrían empleo en ocupaciones industriales, administrativas y de servicios avanzados, mientras que la tercera parte restante, en la parte inferior de la sociedad, sufrirá una situación de paro periódico o permanente, o de lucha por la subsistencia en trabajos mal remunerados, con escasa o nula cobertura de servicios de asistencia pública. Las proporciones de uno y dos tercios pueden variar y, en ese caso, tienen menos importancia que las enormes diferencias entre esos dos tipos de economía, en lo que se refiere al tipo de trabajo realizado, el nivel de cualificación exigido, los ingresos obtenidos, los niveles de vida alcanzados y, lo que tal vez sea más grave aún, los diferentes valores culturales y normas de moralidad fomentados en estos dos tipos de economía, así como las consiguientes divisiones sociales y políticas [14]. En el entorno africano, por supuesto, los

[14] El conocido economista de la elección racional y premio Nobel J. M. Buchanan ha sostenido que la moralidad es mayor en el mercado que en la política [Buchanan (1986), *Liberty, Market and State*, pág. 84, Wheatsheaf Books, Brighton]. Dado que la confianza y la importante institución de los contratos tienen tanta importancia en el intercambio económico, es posible que la honestidad se haya convertido en un valor moral más importante en los negocios que en determinados tipos de política. Pero, como Lars Udéhn ha señalado en su crítica de la economía de la elección racional, «la honestidad, por importante que sea, no lo es todo, ni mucho menos, en cuestiones de moralidad. La moralidad de los negocios es una moralidad mínima. Por consiguiente, si desea-

porcentajes de población implicados en ambos tipos de economía serían inversos a los de las sociedades industriales avanzadas, en las que tal vez un tercio o menos se integraría en la economía formal o «moderna», de trabajo bien o razonablemente bien pagado, y los otros dos tercios considerablemente más pobres, con trabajo en la agricultura «tradicional» de subsistencia o en el sector «informal» *jua kali*, de pequeños artesanos locales, o pertenecientes al creciente sector de parados que viven en barrios pobres y en destartaladas viviendas provisionales.

Pero también hay un tipo diferente de economía «informal». En los sectores sociales más bajos puede producirse la expansión de una economía «informal» basada en la criminalidad y la delincuencia, que ya se manifiesta, del modo más siniestro, tanto en los países industriales avanzados como en Africa.

En algunos aspectos, no obstante, la segunda economía de Africa podría tener más posibilidades de atender a su población que la segunda economía de los países industriales avanzados, a menos que en estas últimas sociedades se encuentren soluciones en la línea de las cooperativas locales de productores autónomos y de la expansión de terrenos de cultivo antes sugerida. Esto se debe al hecho de que Africa se encuentra, históricamente, en mejores condiciones para solucionar los problemas que hoy se plantean en la segunda economía, a través de la agricultura de la subsistencia y de la «economía del afecto» que describe Göran Hydén [15]. ¿Tal vez las sociedades industriales avanzadas deben, en este sentido, aprender de Africa...?

Debido a las diferencias que históricamente han surgido en materia de cultura política entre los distintos países industriales avanzados, también podemos encontrarnos con diferencias entre dichos países, en lo que se refiere al tratamiento de las culturas duales ligadas a las economías duales. Cualquier persona con inclinación a las predicciones siniestras y lúgubres puede afirmar que hay que esperar que se produzcan incidentes o una represión fascista a largo plazo, ejercidas por los sistemas de poder de los «dos tercios» contra los incómodos ecos de protesta y malestar procedentes del tercio correspondiente a las capas inferiores de la sociedad. Además de esta clase de fascismo ejercido desde arriba, sabemos por lo que ya sucede hoy en algunos países europeos que es posible que surjan el racismo y la xenofobia en las capas inferiores de la sociedad.

Pero en sociedades con una tradición más arraigada de prestaciones asistenciales generalizadas se pueden buscar y encontrar soluciones más humanas. En otro artículo he sugerido que las cooperativas de productores locales autónomos, o lo que yo denomino «unidades laborales y vitales autogestionadas», podrían vincularse en el ámbito local a las industrias o administraciones locales en un nuevo tipo de «integración vertical» que daría lugar a un cierto nivel de relación comunitaria entre los dos tipos de cultura y economía implicados [16]. Obviamente, estos u otros mecanismos similares para la superación de la escisión cultural entre ambas economías requieren una considerable imaginación y voluntad política. Cuando el «tercio» inferior adquiera la magnitud debida, y si se puede vencer la apatía política que a menudo surge en las capas más bajas de la sociedad, entonces este sector del electorado podría adquirir importancia incluso en las elecciones democráticas, en las que a veces hasta pequeños números de votantes son suficientes para desplazar el poder político de un partido a otro, en una situación de equilibrio precario entre los partidos políticos.

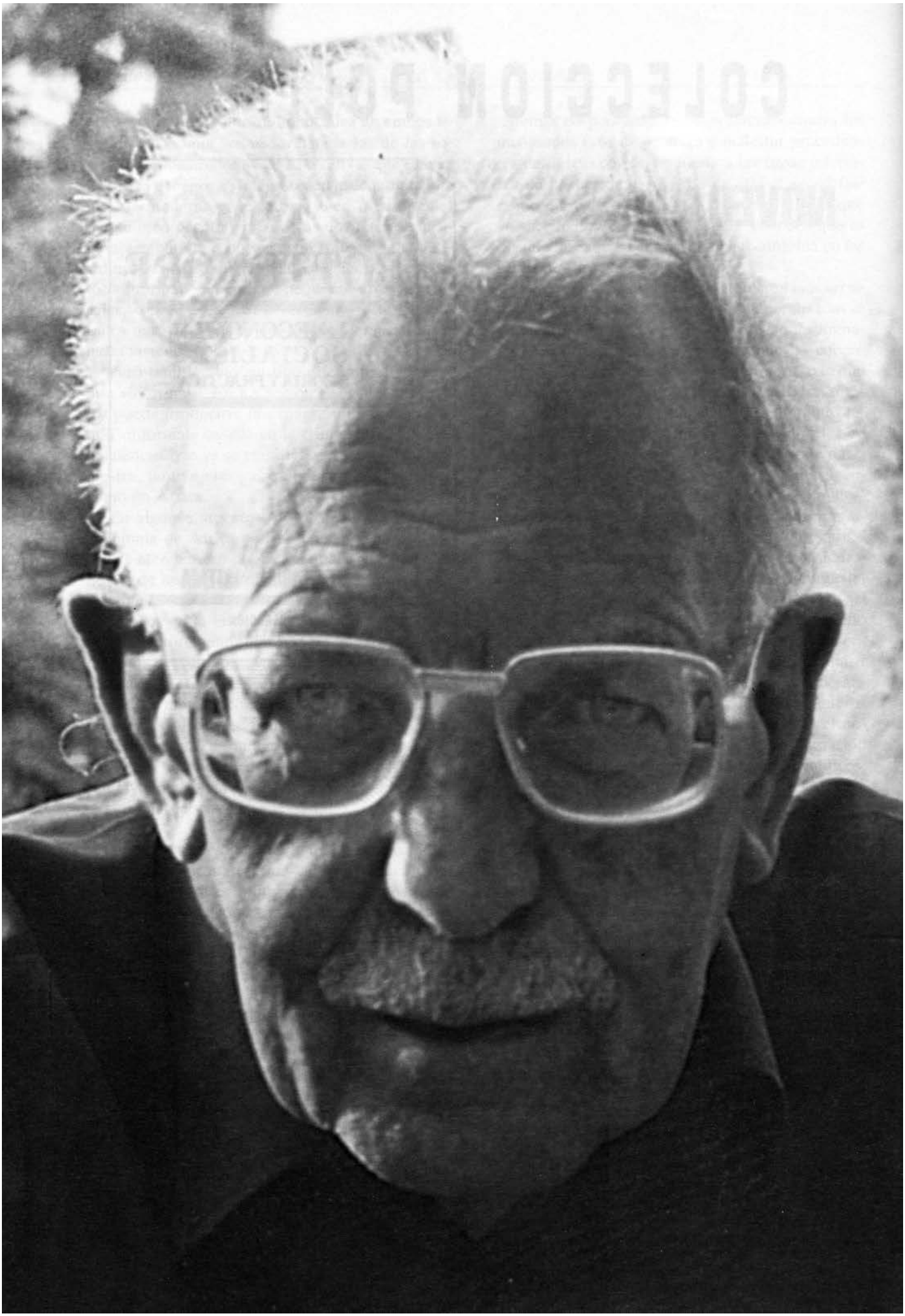
Pero ¿son realmente relevantes todas estas reflexiones sobre las economías duales y las divisiones culturales y sobre las diferentes tradiciones políticas y culturales de los países en una discusión sobre el futuro del trabajo? Sí, lo son. Los tipos de trabajo existentes no sólo afectan a las estructuras socioculturales, sino que también se ven afectados por dichas estructuras. Sería imposible comprender el futuro del trabajo, incluso en sus aspectos más técnicos, sin tener en cuenta dichas realidades estructurales más globales, tanto en Africa como en las sociedades industriales avanzadas.

---

mos una mayor moralidad social, debemos minimizar las relaciones de mercado, apoyándonos, en cambio, en instituciones que favorezcan en mayor medida las buenas acciones» [ver capítulo 15, pág. 260, en U. Himmelstrand (ed.) (1992), *Interfaces in economic & social analysis,* Routledge, Londres]. En el contexto africano, donde, como ya he explicado, se produce una falta de moralidad en la gestión del dinero en el sector público, incluso una «moralidad mínima» de la comunidad empresarial se podría considerar quizá como una importante contribución al desarrollo de una moralidad social más amplia.

[15] Göran Hydén (1983), *No shortchuts to progress,* Heinemann, Londres.

[16] Ulf Himmelstrand (1986), pág. 45, en «The Future of the Welfare State. A Question of Holistic Diagnosis and Structural Reforms», en Olse Øyen (ed.) (1986), *Comparing Welfare States and their Futures,* Gower Publishing Company, Aldershot.



BREVES NOTAS CRITICAS SOBRE EL TRABAJO Y EL DESEMPLEO

Tom Bottomore

Los científicos sociales, y sobre todo los socialistas, no deberían dejarse deslumbrar por el atractivo de la «revolución científico-tecnológica». No cabe duda de que vivimos en sociedades industriales tecnológicamente avanzadas que, en un sentido específico, se basan en el conocimiento (todas las sociedades humanas se basan en el conocimiento en cierta medida); el tipo de sociedad que Marx, en una de las partes más interesantes de los *Grundisse,* previó hace casi ciento cincuenta años. Pero las circunstancias en que se han producido estos cambios durante las últimas décadas son muy diferentes de las que había vislumbrado Marx. Por consiguiente, como socialistas que somos, tenemos que plantear numerosas cuestiones esencialmente sociológicas sobre las proporciones y las consecuencias de los cambios en el trabajo, en el contexto de una estructura económica específica que es la del capitalismo global dominado por gigantescas empresas multinacionales.

Permítanme, en primer lugar, hacer algunas distinciones. En esta nota entiendo por «trabajo», a menos que indique otra cosa, «trabajo remunerado»/«empleo remunerado». Pero es preciso reconocer que una característica de la situación actual es que se ha producido un aumento significativo en la cantidad de «trabajo no remunerado», es decir, en Europa, aunque no en Japón (Morioka, 1991) ni en los Estados Unidos (Hunnicutt, 1988), en parte como resultado de la expansión del «tiempo de ocio» (o mejor dicho, «tiempo libre»), y en parte por el desempleo involuntario. Este trabajo no remunerado ya no es simplemente el «trabajo doméstico» realizado sobre todo por las mujeres, sino que implica todo tipo de actividades de bricolage, así como la participación en cuestiones cívicas y movimientos sociales por parte de hombres y mujeres. Según todas las probabilidades, hay espacio para un aumento considerable de ese trabajo no remunerado en el futuro, dentro de configuraciones sociales diferentes de las que conocemos en la actualidad.

Pero la principal actividad laboral sigue siendo la del empleo remunerado, por la evidente razón de que la enorme mayoría de las personas no tiene otra fuente regular de ingresos. Esto merece una atención especial, dada la enorme potencia productiva de la moderna tecnología, por lo que respecta a las propuestas para la provisión pública de una renta básica a todos los miembros adultos de la sociedad, además de la cual podría obtenerse renta adicional a partir de un empleo remunerado (Breitenbach y otros, 1990, cap. 3). Sin embargo, se trata de una cuestión de la que no me ocuparé en el presente artículo, aunque es indudable su destacada importancia que merece una exposición más amplia.

El empleo remunerado debe ser considerado desde dos perspectivas distintas: i) la naturaleza y condiciones del trabajo en el presente y en el futuro a medio plazo de las sociedades capitalistas avanzadas, y ii) la ausencia de trabajo, evidencia-

da por el desempleo masivo en estas sociedades. El primer aspecto debe ser examinado desde diversos puntos de vista. No debe darse por supuesto, como parecen hacer muchas personas, que la naturaleza o las condiciones del trabajo se han transformado completamente para una parte sustancial de la población laboral. Los progresos científicos y tecnológicos han producido dos categorías de trabajadores: i) los científicos e ingenieros informáticos que crean y mantienen complejos sistemas informáticos de información y control, y ii) los usuarios rutinarios de terminales informáticos. Los comprendidos en la primera categoría, una pequeña minoría, son personas altamente cualificadas, en gran medida autónomas en sus prácticas laborales, y a veces trabajadores independientes; sin embargo, los pertenecientes a la segunda categoría, ya sea que estén empleados en fábricas, cajas de supermercados o antiguos puestos administrativos en la banca, los seguros y otros servicios, se ocupan de operaciones rutinarias mediadas por ordenadores, subordinadas a estrictos procedimientos de trabajo y son, en efecto, esclavos de la máquina. Por lo tanto, constituyen una clase trabajadora en la mayoría de los sentidos que los socialistas han dado generalmente a este término; y a ellos debemos agregar el gran número de trabajadores que siguen empleados en trabajos de manufactura fundamentalmente manual. No debemos pasar por alto que nuestras sociedades industriales *(no* post-industriales) siguen dependiendo fundamentalmente de la fabricación, que representa aproximadamente el 50 por 100 del PIB, y que las economías más fuertes —especialmente las de Japón y Alemania— son aquellas en las cuales la industria está más desarrollada. Además de estas categorías de trabajadores existe, evidentemente, una extensa clase trabajadora (y campesina) en el Tercer Mundo, una parte significativa de la cual está empleada en empresas multinacionales. Esto me lleva a la conclusión de que las sociedades actuales todavía tienen una evidente y marcada estructura de clases y que la base clasista del movimiento socialista sigue siendo un factor político importante, aunque las conceptualizaciones de las relaciones de clase y de la política de clases indudablemente seguirán cambiando en el futuro como lo han hecho en el pasado.

El segundo de los aspectos que he distinguido —«el desempleo»— suscita otras cuestiones distintas pero relacionadas con éstas. La respuesta conservadora a los niveles actuales de desempleo —los más altos desde la guerra en muchos países— es declarar (repetidamente) que los problemas se superarán mediante un crecimiento económico renovado; pero esta afirmación se queda corta en dos aspectos. En primer lugar, el crecimiento económico del tipo del que se produjo en la década pasada tiende a destruir más empleos de los que crea; y en segundo lugar, la posibilidad de un crecimiento renovado debe ser examinada a la luz de las teorías del ciclo económico capitalista, especialmente tal como lo expuso Schumpeter (en gran medida partiendo de la concepción marxista de las «ondas largas»), y según el cual una fase de la expansión depende crucialmente de nuevos inventos e innovaciones. Es evidente que en la actualidad no se vislumbran en el horizonte estas perspectivas. Además, el crecimiento económico se ha convertido en un concepto cuestionable en sí mismo, a la luz de las inquietudes ambientales y de otro tipo. La cuestión principal que yo planteo aquí, sin embargo, tiene que ver con la respuesta socialista al desempleo. Para ser sincero, yo no veo una respuesta; o al menos ninguna concepción ni política claramente articuladas. En gran medida los socialistas, que ya han digerido gran parte del libre mercado, de la ideología del *laissez-faire,* parecen compartir las vagas esperanzas de los conservadores por lo que respecta a un crecimiento económico renovado. Así pues, lo más necesario es un análisis preciso y una discusión de lo que podría ser una política socialista coherente. A mi entender debería partir de las siguientes ideas:

1. El pleno empleo y la mayor igualdad económica y social son objetivo mucho más importantes que el crecimiento económico por sí mismo.
2. La noción de crecimiento económico en sí mismo debería ser «desagregada», de modo que pudiese darse prioridad al crecimiento en aquellas áreas que más beneficiasen a la población en su conjunto (o a la gran mayoría), que deteriorasen menos el medio ambiente y que más contribuyesen al mejoramiento de los niveles de vida en el Tercer Mundo.
3. Una manera evidente de reducir el desempleo es limitar los horarios de trabajo; otra es aumentar el gasto público en vivienda, educación, entretenimientos sociales y partes de la infraestructura económica.
4. Estas políticas requieren una planificación económica flexible y un grado sustancial de propiedad y control estatal; y los socialistas, en modo alguno, deberían rehuir esas implicaciones, especialmente teniendo en cuenta que la planificación, la propiedad pública y una intervención más activa del Estado en la economía trajeron aparejado,

en las décadas de los años cincuenta y de los años sesenta, un mejoramiento más rápido jamás experimentado de los niveles de vida de la gran mayoría de la población.

5. Se debería meditar seriamente e investigar en profundidad las posibles formas de introducir, en el futuro a medio plazo, una renta básica para todos los ciudadanos, independientemente de que estén «trabajando» o no.

BIBLIOGRAFIA

Breitenbach, H.; Burden, T., y Coates, D. (1990), *Features of a Viable Socialism* (Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf).

Hunnicutt, B. K. (1988), *Work Without End* (Philadelphia: Temple University Press).

Morioka, K. (ed.) (1991), *Japanese Capitalism Today: Economic Structure and the Organization of Work* (Armok, N. Y: M. E. Sharpe).

EL SENTIDO DEL TRABAJO Y EL *ETHOS* INDIVIDUALISTA

Victoria Camps

¿De dónde sale la idea de que el trabajo es la fuente de la identidad y de la autorrealización humanas? La tradición judeocristiana, de la que venimos, lo consideraba como un castigo divino: Adán y Eva son expulsados del paraíso terrenal y condenados a trabajar y sufrir para ganarse el pan. Los primeros filósofos estaban lejos de poder pensar que el trabajo fuera un tema de reflexión filosófica digno. Se lo impedía la división de la sociedad en que vivían en dos grandes clases: la de los siervos, que trabajaban para atender a las necesidades de la vida, y la de los libres, a quienes estaba permitido dedicarse a actividades más gratificantes, como la política o la filosofía. Es la industrialización la que introduce el trabajo asalariado, el cual ya no es una forma de atender a las necesidades más inmediatas, sino de entrar a formar parte de un proceso anónimo de producción de cosas. Este proceso convierte al individuo en simple pieza de un engranaje, le despoja del poder y la voluntad para intervenir en el proceso productivo. El trabajador es parte de una organización regulada desde fuera, sin sentido para él. El trabajo no vale en absoluto por sí mismo: vale sólo el salario que se obtiene a cambio. Es un trabajo alienante e inhumano: los trabajadores dejan de pertenecerse a sí mismos porque se ven forzados a venderse para subsistir. Cierto que esa actividad productiva creciente, aunque extraña a la vida misma, crea posibilidades de consumo, el cual produce a su vez una cierta satisfacción y alivio. Pero no puede decirse que si el trabajo asalariado no es liberador, lo es en cambio el consumo que aquél posibilita, puesto que sabemos que el consumo no sólo satisface necesidades existentes, sino que es una fuente imparable de creación de necesidades nuevas. El individuo se vuelve insaciable, pierde la noción de la medida, no consigue comprar todo lo que se le ofrece, con lo que sólo añade frustraciones a su libertad [1].

Todo esto fue ya analizado y denunciado por Marx, quien pensó que el fin de las alienaciones por el trabajo no sólo era posible, sino que estaba implícito en el curso de la historia y en las propias contradicciones del sistema económico, las cuales iban a conseguir que el llamado por Marx «trabajo abstracto», sujeto a una racionalidad capitalista, pero irracional desde el punto de vista de lo humano, evolucionara —no pacíficamente por cierto— hacia una sociedad totalmente cooperante donde la división en clases sería sustituida por la «unión voluntaria» de los trabajadores. Ahora sabemos que ese voluntarismo histórico predicho por Marx, además de inimiginable, era inviable y sólo ha conseguido retrocesos tanto en el desarrollo económico como en el humano. No sólo el in-

[1] Sobre «la explosión de las necesidades», véase el excelente libro de Joaquim Sempere, *L'explosiò de les necessitats,* Edicions 62, Barcelona, 1992.

dividuo que ha pasado por la experiencia del socialismo real no ha llegado nunca a la identificación con la totalidad preconizada por la teoría —«mito de la autoidentidad» lo llamó hace años Kolakowski—, sino que a ese individuo le suena mucho más raro que a sus coetáneos, habitantes de sociedades con larga tradición capitalista, el que el trabajo pueda tener eso que llamamos «sentido». Y, sin embargo, es fundamental que el trabajador crea en lo que hace. Es fundamental para el crecimiento de un país y para la autosatisfacción de la persona que algo tan central para su vida signifique algo más que una condena.

No es que la economía liberal capitalista haya conseguido dotar al trabajo de ese sentido tan necesario. Al contrario, Marx no se equivocaba al detectar la profunda insatisfacción de unos hombres forzados a obedecer a un proceso sin otra motivación o interés para ellos que el de la exigua retribución recibida a cambio. Y Max Weber, que quiso dar una explicación diferente al triunfo del capitalismo, tuvo que buscarla en las ideas religiosas: fue la ética protestante la que fomentó el espíritu austero y ahorrador que exigía el desarrollo capitalista. Acertada o no, la explicación de Weber era necesaria. Había que aclarar, en primer término, las razones del triunfo de un sistema económico que no contribuía a humanizar a las personas, sino más bien a embrutecerlas. Una inmensa mayoría de los trabajadores de la era industrial seguía siendo esclava de las máquinas o de sus patronos. Por otra parte, el trabajo había adquirido una importancia fundamental para la vida de cada uno. Había que trabajar en algo para llegar a ser alguien. El trabajo era la fuente del dinero, la seguridad, el reconocimiento social, incluso el prestigio y el poder. Pero era también la fuente de profundas desigualdades.

Y sigue siéndolo, a pesar de que ya vivimos en una sociedad distinta, no industrial, sino post-industrial, en la que el trabajo ha disminuido o se ha modificado sustancialmente. La técnica y la automatización han obligado a reconvertir la industria y a una distribución distinta del trabajo. En la sociedad post-industrial, la organización adquiere una importancia básica. No es el propietario o los accionistas de una empresa quienes mandan, sino el director. En cuanto al antiguo obrero, o bien se mantiene relegado a trabajos de supervisión mecánica, cadenas de montaje y parecidos, o viene a engrosar las esferas menos autónomas del cada vez más amplio sector de servicios. Consecuencias negativas de lo anterior han sido el incremento del paro, el aumento de trabajos precarios y de tiempo parcial, la economía sumergida. Todo ello al lado de la valorización creciente del trabajo profesional cualificado. Sea de uno u otro tipo, el trabajo sigue considerándose tan esencial para la vida como empezó a serlo con la modernidad. Con lo cual, y dado que no todos los trabajos son iguales en cuanto a retribución económica y en cuanto a posibilidades de dignificación de la persona, nos encontramos con el hecho paradójico de que el trabajo es, al mismo tiempo, la ocasión teórica de la igualación social, y la consolidación y constatación real de las desigualdades más lacerantes. Es así porque el valor del trabajo sigue siendo el dinero que se obtiene por él. De acuerdo con ese criterio, sólo adquiere sentido el trabajo bien remunerado, el trabajo que compensa, no por él mismo, sino por el poder adquisitivo que supone e implica. Vale más aquel trabajo que proporciona más dinero. El valor dejó de ser «de uso», de utilidad inmediata, para asentarse definitivamente el valor «de cambio»: *valor cuantificado*. Y, curiosamente, es esa cuantificación la que proporciona lo que hoy tiende a llamarse «calidad de vida»: a más dinero, mayor calidad —dos casas, dos coches, un yate, viajes y todos los caprichos que el dinero puede comprar—. El trabajo, como casi todo, se ha mercantilizado; por sí mismo ya no hay un trabajo que valga más que otro: vale más el que mejor se paga. Ya no hay, por tanto, profesiones de mayor prestigio, sino profesiones que abren las puertas al dinero y al éxito. Tampoco vale ya demasiado la vieja distinción entre el trabajo manual y el trabajo intelectual, y empieza a no significar nada la diferencia entre los trabajadores *blue* o *white collar*. La diferencia fundamental está entre el salario *(wage)* y el sueldo *(salary)*, o entre la «clase trabajadora», sometida al trabajo productivo o a los servicios de mayor dependencia —camareros, conserjes, porteros, dependientes—, y la «clase dominante», dedicada a las profesiones liberales y al trabajo organizativo, gestor, político, ejecutivo. La medida del trabajo con sentido la da toda la gama de profesiones, las cuales, además de proporcionar una seguridad y estabilidad económica a quienes las ejercen, se constituyen en corporaciones que ejercen un monopolio sobre una determinada esfera de trabajo y exigen credenciales, a veces durísimas, a quienes pretenden integrarse en ella. Desde tal punto de vista, desde la categoría del profesional, el trabajador propiamente dicho es hoy el otro, aquel que no llega a tener un trabajo cualificado y debe refugiarse para sobrevivir en esa subclase que comprende a los empleados en servicios múltiples, trabajadores precarios que

se ocupan en las tareas y menesteres menos autónomos y más despreciados.

Dividámoslos, para entendernos, en dos grandes tipos: el de los profesionales y el de la subclase de los marginados. La clase de los profesionales se autolegitima por ser la depositaria de los saberes más específicos transmitidos por la educación superior (que educa a profesionales, no a personas). Supuestamente, además, el ejercicio de la profesión se ofrece, por un lado, como el espacio adecuado para la autorrealización de la persona que puede llegar a ser excelente en el ejercicio de la profesión elegida; por otra parte, se supone que las profesiones poseen una dimensión de servicio a la sociedad: el político, el médico, el arquitecto, el químico, el juez o el futbolista contribuyen a desarrollar la riqueza, la ciencia, la cultura y, en definitiva, el poder de la sociedad con la aplicación de su saber o su destreza. Ambos supuestos, sin embargo, son más que discutibles. Es discutible que el individuo se encuentre y se pertenezca a sí mismo sólo por el ejercicio de la profesión que ha escogido, y es sobradamente dudoso que el fin real de la profesión sea prestar un servicio a la sociedad. (Ni siquiera podemos esperar tal cosa de los gerentes de empresa —señalan los economistas—: rara vez puede afirmarse que éstos persigan el beneficio e interés de la empresa por encima del propio, como lo demuestran, entre otras cosas, los sueldos que ellos mismos alegremente se adjudican.) Volveré sobre este punto que tiene mucho que ver con el sentido del trabajo. Quedémonos por el momento con la sabia y oportuna observación de Talcott Parsons: las profesiones son el término medio entre el individualismo capitalista y la colectivización represiva del socialismo. En definitiva, el trabajo profesional y su rango social es una muestra más del individualismo perverso de nuestro mundo, ese individualismo renuente a la cooperación y el sentimiento solidario. El individualismo que permea lo que Galbraith ha llamado «la cultura de la satisfacción».

Galbraith —de quien tomo la idea de la división de la sociedad en dos grandes clases: la de los profesionales satisfechos y la subclase— opina que la subclase de los menos afortunados —los pobres, en suma— existe y se reproduce escandalosamente en las sociedades más desarrolladas porque es funcional con el propio sistema. La clase de los «satisfechos» necesita de una subclase en la que descargar los trabajos que nadie quiere. Es la subclase compuesta por todos los condenados a realizar trabajos tediosos, repetitivos, agotadores y degradantes socialmente: los servicios domésticos, servicios al consumidor, las cadenas de montaje en las industrias, las ocupaciones que hacen del individuo exclusivamente un «mandado», como es el caso de los porteros, las criadas, los basureros, los ascensoristas. «No hay mayor espejismo en la actualidad, mayor fraude incluso, que el uso del mismo término *trabajo* para designar lo que para algunos es monótono, doloroso y socialmente degradante y para otros placentero, socialmente prestigioso y económicamente provechoso.» Pero ello ocurre porque «son necesarios los pobres en nuestra economía para hacer los trabajos que los más afortunados no hacen y que les resultarían manifiestamente desagradables e incluso dolorosos». Bienvenidos sean, pues, los magrebíes, los turcos, los peruanos que nos liberan de faenas que nadie quiere, pero que alguien tiene que hacer. Los países más avanzados de la Europa occidental han contado con la mano de obra extranjera para las tareas más indignas durante los últimos cincuenta años: no sólo las industrias, también los servicios de restaurantes, hoteles, hospitales, los servicios más bajos y menos elegantes se abastecen de esa mano de obra barata y, por otra parte, cómoda para quienes administran, puesto que el trabajo que se ofrece es precario y es fácil prescindir de los que se prestan a hacerlo, echándoles incluso del país si dejan de ser necesarios. La razón por la que hasta ahora estos trabajadores han aguantado tales condiciones de trabajo es que, a pesar de todo, algo ganan: a pesar de las condiciones de ofensiva desventaja en que se encuentran, su situación en un país desarrollado supera siempre en bienestar a la que tenían en su país de origen. Sus hijos recibirán ya otra educación y, con ella, la posibilidad de acabar integrados en la clase superior del trabajo cualificado [2].

Una tercera clase que habría que añadir a los dos tipos de trabajo señalados es la del trabajo no remunerado, el trabajo que se realiza gratuitamente. Gran parte de ese trabajo ha sido asumido, bien por la extensa subclase que forma la economía sumergida, bien por organizaciones empresariales que crean servicios hasta no hace mucho insólitos —servicios de limpieza, guarderías de niños, jardinería, atención a enfermos, acompañamientos de ancianos—. Así, el trabajo gratuito también ha sido «reconvertido» o «capitalizado», pasando, mayormente, a dar empleo a los trabajadores de la segunda categoría. Sea como sea, no todo el trabajo de este tipo puede ser transferido,

[2] Cfr. John K. Galbraith, *La cultura de la satisfacción*, Ariel, Barcelona, 1992, cap. 3.

ni todo el mundo está en condiciones de recibir —y pagar— servicios ajenos. Los pobres, y entre ellos, más que nadie, las mujeres, deben cargar con ese trabajo imprescindible y no remunerado, en muchos casos, alargando su jornada laboral por cuenta ajena. El trabajo gratuito hace dos días ni siquiera era considerado trabajo. Tanto la causa de la discriminación de la mujer como la del paro han llevado a cuestionarse la oportunidad de convertir esos trabajos en trabajos remunerados.

El panorama no es, desde luego, alentador, sino bastante demencial. Una división del trabajo que, según todos los indicios, procede directamente de un solo impulso: el crecimiento económico global. De ningún modo puede decirse que sea una división *racional*, si por tal entendemos el poner los avances técnicos al servicio de las personas para conseguir que el individuo —que, en definitiva, es el que trabaja— se encuentre mejor en su trabajo, mejor consigo mismo, y más encajado en la sociedad que le ha tocado vivir. Eso sería lo racional: que el progreso tecnológico nos ayudara a vivir menos esclavizados por trabajos que ocupan todo nuestro tiempo, impidiéndonos gozar de otras cosas, o que, en el peor de los casos, siguen reduciéndonos a una servidumbre poco compatible con el desarrollo y la modernización. No es eso lo que ocurre. Uno y otro de los dos grandes grupos mencionados —el de los profesionales y el de la subclase— viven, de hecho, desigualmente esclavizados, pero esclavizados al fin. El profesional vive felizmente esclavizado: se debe íntegramente a su profesión, es víctima de ella; el trabajador «mandado», por su lado, vive desesperadamente esclavizado, puesto que se limita a obedecer órdenes. Y las desigualdades no cesan, sólo cambia su geografía. Si en el trabajo está en juego la dignidad de las personas, no parece que vayamos por muy buen camino para encontrarla.

Lo que muestra el estado de la actual división del trabajo es que la racionalidad de la vida y la de la economía no coinciden. Las grandes organizaciones, las grandes empresas, que monopolizan los trabajos de nuestro tiempo, tienen una lógica y unos fines propios, alejados, por tanto, de los fines e intereses de cada individuo, y también de los fines e intereses emancipadores que debería hacer suyos la sociedad que aspira a la justicia. El modelo actual no hace posible la unificación de las razones de la vida individual y las de la vida profesional. No lo hace posible para nadie: ni para la clase de los profesionales —indebidamente satisfechos con su trabajo más alienante de lo que quieren creer—, ni, por supuesto, para la clase de los trabajadores propiamente dichos. La racionalidad económica —y no la racionalidad sin más— ha sido el precio que ha habido que pagar por la industrialización. El hombre ha sido víctima del proceso de producción, y la división de los saberes no ha ayudado nada a la recuperación de la unidad añorada. El trabajador moderno típico desconoce el sentido total de lo que hace, lo desconoce porque ese sentido no importa en absoluto para la lógica del proceso productivo mismo o para el buen funcionamiento de la organización.

Tal vez el fracaso en convertir al trabajo en fuente de realización y de identidad carece de importancia en sociedades como las asiáticas donde, al parecer, no se ha creado ese culto al individuo propio del mundo occidental. Pero aquí, en el mundo occidental, resulta altamente contradictorio el divorcio entre la racionalidad individual y la de la gran organización, contradictorio para una cultura que ha entronizado al individuo, que ha sacralizado los derechos individuales y dice defender la privacidad, que tras proclamar que todo eso es prioritario e intocable, condena, sin embargo, al individuo a dedicar el tiempo más importante de su vida a algo que no logra perder del todo el carácter de condena y alienación.

Lo más destacable de esa escisión es lo que señala André Gorz en su *Metamorfosis del trabajo* [3]: la divergencia entre los «tiempos». En la sociedad industrial y post-industrial, el trabajo no pertenece ya a la vida privada; está, más bien, entre lo privado y lo público, constituye aquella actividad por la cual el individuo adquiere una identidad social —una profesión, un oficio—, una independencia y seguridad económicas, una capacidad, en suma, para hacerse una vida propia. Al empezar a trabajar, el joven sale al exterior, deja a su familia, accede a la esfera económica pública, empieza a ser de verdad autónomo, a estar en condiciones de escoger la forma de vida que le apetece. De ahí que el trabajo sea un derecho fundamental de la persona. Pero ocurre que esa supuesta libertad de acción no es tal. Más allá de condicionantes anteriores que limitan la elección del trabajo que uno quisiera, el trabajo, sea el que sea, introduce en la vida de las personas una medida, un cálculo «artificial». Sólo el trabajo preindustrial correspondía a una satisfacción de las «necesidades sentidas», es decir, tenía un valor de

[3] André Gorz, *Metamorphoses du travail,* Ed. Galilée, París, 1988. Las citas están sacadas de la traducción italiana, *Metamorfosi del lavoro,* Bollati Boringhieri, Turín, 1992.

uso. Uno trabajaba para procurarse lo que directamente necesitaba: comida, vivienda, vestido. Ahora, el trabajo se mide por el salario o por la ganancia económica que representa. Y ganar dinero cuesta un tiempo, un tiempo «calculable». *Time is money*, sentenció Benjamin Franklin, y la idea sigue vigente. La inactividad equivale a la falta de rentabilidad económica. Observamos, por otra parte, que, a diferencia de los criterios por los que se mide el ámbito público del trabajo, el ámbito de la vida privada carece de tiempo calculable. El tiempo libre, dedicado a lo privado, es, como dice Gorz, «tiempo de vida» o, si se quiere, tiempo para vivir y no para trabajar. Signo inequívoco de que el trabajo, sea cualificado o no, no consigue integrarse en la vida.

El diagnóstico de la contradicción entre la racionalidad económica y la racionalidad vital lleva a la conclusión evidente de que nuestra civilización ha degradado la vida misma. Como dice Gorz: «Una civilización en la que la invención técnica equivale a la degradación del arte de vivir, de la comunicatividad, de la espontaneidad» [4]. Falta tiempo suficiente para hacer todo aquello que nos gustaría hacer y, sin embargo, hay que dedicar el mejor tiempo a actividades que no nos interesan. Tal es la contradicción que vuelve a dar expresión a la tesis marxiana de los «dos reinos»: el de la necesidad y el de la libertad. Dicho en lenguaje aristotélico: el reino de la *poiesis,* del trabajo productivo, cuyo fin está fuera de la actividad misma, y el de la *praxis*, cuyo fin y justificación están en la actividad misma. Por gratificante y creativa que sea la actividad laboral, por gratificante que le sea al escritor escribir, al físico investigar o al médico atender al paciente, el mero hecho de que el tiempo dedicado al trabajo deba cuantificarse y medirse económicamente convierte a esa actividad en algo que no se hace libremente, sino por necesidad, sometido a un horario y a unas reglas. Y ya sabemos que la obligación y la devoción pueden coincidir, pero no suelen hacerlo. La prueba es que cualquier profesión agradece el tiempo de vacaciones. La contradicción habrá que resolverla, pues, consiguiendo que el reino de la necesidad se reduzca al mínimo a fin de que el otro reino —el del tiempo libre— ocupe realmente el tiempo mayor de nuestras vidas, ya que, si algún sentido ha de tener el trabajo, éste le vendrá dado por el tiempo libre, no por el trabajo mismo. La vida de «calidad» no debería ser la de mayor poder adquisitivo, sino aquella que ofrece la posibilidad de «vivir» más, de poder dedicarle más tiempo a la vida.

No es en esa dirección, sin embargo, por donde vamos: la lógica y la racionalidad capitalista lo impiden. El fin del trabajo —*el sentido del trabajo*— que va a llenar el tiempo de vivir, el tiempo libre, es el consumo, precisamente porque éste ya no viene a satisfacer necesidades básicas, sino superfluas. El consumo compensa de la dureza del trabajo porque es lujoso e inútil. Apela, además, directamente, al individuo y a su vida privada, por eso persuade —como nota bien Gorz—: la publicidad que nos arrastra es la que nos induce a comprar algo exclusivamente para nosotros. No consigue persuadir, en cambio, la publicidad que habla en nombre de los intereses generales del Estado —«no fumes», «no bebas», «no corras»—. Todo lo que pretende servir a una razón superior, que no es la mía, la que siento como propia, no convence. El consumo y el individualismo se desarrollan, pues, simultáneamente. Es otra de las contradicciones de la racionalidad económica, puesto que a nadie que piense un poco se le oculta que el consumo homogeneíza a los individuos, les obliga a todos a comprar las mismas cosas, por mucho que el individuo pretenda «ser él mismo» a través del consumo. El consumo no consigue cohesionar a la sociedad, sino la consagración de la sociedad individualista: todos comparten lo que, en realidad, sólo es para cada uno. Que la única socialización sea la del consumo muestra el alto grado de desintegración de la sociedad. La «sociedad de mercado» es una contradicción.

Sociedad desintegrada y degradación del arte de vivir son las dos primeras consecuencias de la organización económica y de la consecuente organización —o desorganización— del trabajo. La tercera es la profunda desigualdad e insolidaridad en el seno de las sociedades avanzadas, y de éstas con respecto a las otras, a las que están peor. En primer lugar, la forma de trabajar ha cambiado: para que la gran organización funcione hace falta especialización, trabajo cualificado, profesionalización. Para conseguirlo se ha inventado lo que Gorz llama la «ideología de los recursos humanos». Si lo que hacía falta era motivar a los trabajadores, crear conciencia profesional, el truco de los recursos humanos ha hecho recuperable al máximo el valor del oficio. Es una pseudohumanización del trabajo que consiste en presentar a la empresa como «el núcleo de la realización personal», donde el trabajador recibe la formación y la atención necesarias para llegar a amar realmente

[4] *Ibid.*, pág. 140.

lo que hace. Se crea, así, la clase de los trabajadores cualificados, los profesionales propiamente dichos, una auténtica élite que se contrapone al trabajador inestable o al desocupado o al infraocupado. Entre otras cosas, la crisis de los sindicatos se debe a ese cambio de paradigma que obliga a plantear reivindicaciones y a defender intereses muy distintos a los de otro tiempo. No es difícil entender que esa nueva estratificación, ese profesional *fier de soi-même* —el único trabajador que se considera autorrealizado, pero no siempre porque disfrute con lo que hace, sino porque gana lo que quiere—, revierta en una insuperable desigualdad. La competencia y la lucha por ser el primero y el mejor es inevitable en un mundo «que no es América» —para usar la vieja expresión de Hobbes—, un mundo de recursos escasos y finitos, donde el reparto y la distribución son de justicia. No se trata ya sólo de resolver la contradicción interna del invididuo entre dos racionalidades antagónicas. Se trata de que esta solución —que sin duda satisface a los privilegiados que consiguen «creerse» lo de la profesión— sigue manteniendo a la sociedad dividida; luego, ni es humanista ni es justa. Es una solución que agudiza los peligros del individualismo. Pues si es cierto que la individualización puede liberar al individuo, también puede encadenarlo y convertirlo en víctima de su propio aislamiento. Es obvio que el mercado no crea sociedad, sino todo lo contrario.

No hay abundancia ni la habrá, pero sí hay un grupo de individuos mucho más afortunado que el resto: lo que antes he llamado la clase de los bien asentados en sus respectivas profesiones, y la subclase de los trabajadores precarios, serviles y marginados. La existencia de una clase profesional superactiva hace crecer desorbitada y absurdamente el sector dedicado a los servicios. A juicio de Gorz, esa aparente creación de trabajo por la proliferación de servicios de todo tipo es, en realidad, producción de un trabajo ficticio e inútil: «la ocupación por la ocupación». Se trata, en su mayor parte, de los servicios ofrecidos a quienes ven cada vez más reducido el tiempo de su vida privada y no pueden ocuparse ni de sus hijos, ni de la compra, ni de comer, ni de nada. Es una transferencia a la organización colectiva del máximo de ocupaciones que antes pertenecían a la vida privada. Servicios cuya función no es social, puesto que no todos se benefician de ellos; su función sigue siendo privada: el lujo y la comodidad de que me traigan el periódico y la leche por la mañana, me guarden a los niños los fines de semana, me sirvan una cena de amigos, me limpien la casa, me traigan las *pizzas* a domicilio, me entreguen la carta urgente a su destinatario, y un largo e imaginativo etcétera. Son servicios personales, privados, que sólo tienen razón de ser en una sociedad de desiguales. Profesionalizan el trabajo más doméstico, que libera de ese trabajo a los «servidos», pero no a los siervos. Sólo el que consigue una cierta dignidad laboral, medible por la ganancia que le supone, puede permitirse el lujo de utilizar esos servicios. «La economía (en realidad la antieconomía) basada en la proliferación de servicios a las personas organiza así la dependencia y la heteronomía universales, y define como "pobres" a los que "no tienen más remedio" que hacerse cargo, al menos parcialmente, de sí mismos» [5]. La división social que así se crea es, siempre en opinión de Gorz, totalmente absurda, pues «si todos trabajaran menos, todos podrían asumir sus trabajos domésticos y ganarse la vida trabajando» [6]. Todos conseguirían, tal vez, un trabajo más igual, y cesaría la proliferación de servicios absurdos.

Dejemos, de momento, este último punto, que considero discutible, para más adelante. Recapitulando, del análisis de Gorz deduzco tres conclusiones básicas: la racionalización económica que nos lleva a trabajar como lo hacemos no es, de ningún modo, racional en sentido pleno, esto es, liberadora o emancipadora. Todo lo contrario, produce desintegración social, degradación de la vida individual y desigualdad. Las tres cosas pueden ser combatidas con una política concreta que Gorz califica de «proyecto político de izquierdas», lo que el socialismo está necesitando desesperadamente. Dicho proyecto debería tener, a mi juicio, tres direcciones que se complementan y convergen: 1) una distribución del trabajo solidaria, que «cree sociedad»; 2) una desmitificación del trabajo, el cual, gracias a la tecnología, ya no tendría por qué ser la principal ocupación de la vida; 3) lo que Marx llamó «el libre desarrollo de la individualidad» por el aprovechamiento del tiempo liberado de trabajo.

[5] *Ibid.*, pág. 174.
[6] *Ibid.*, pág. 173.

1. CREAR SOCIEDAD

El trabajo se ha vuelto tan importante en la vida de los individuos, que programarlo globalmente equivale a programar una forma de entender la sociedad y de vivir en ella. Decíamos que la racionalidad económica capitalista ha creado más riqueza, en un sentido cuantitativo y general, pero no ha conseguido corregir la desigualdad e insolidaridad entre los individuos, ni ha hecho que crezca adecuadamente la calidad de la vida individual. Un modo de producción que favorece y acentúa al individualismo, por cuanto le obliga a ganar más dinero para consumir más, no contribuye en absoluto a dignificar la vida de ese individuo. Unos cuantos son, desde luego, más libres de escoger cómo vivir, puesto que tienen más dinero para hacerlo, pero, en esa elección, se buscan mayormente a sí mismos, ayudan poco a humanizar el mundo: el desinterés, la despreocupación, la desidia hacia todo aquello que no afecte directamente a la propia persona, es moneda corriente en una sociedad que cada vez se muestra más desintegrada, falta de ideas y de motivos capaces de cohesionarla.

Comparto totalmente la tesis de Gorz de que ése es un problema que el socialismo aún no ha resuelto y que es su obligación tratar de resolver. Es función de una política socialista «crear sociedad», subordinar la racionalidad económica a fines sociales —no económicos, sino éticos o políticos—, combatir el déficit de sociedad que trae consigo el capitalismo. Para conseguirlo es preciso ponerse a pensar qué ha de significar el trabajo en la vida humana, llegar a una concepción del trabajo buena y adecuada para que la sociedad se cohesione y la vida personal no se degrade. No es imposible avanzar en tal sentido en la era de la innovación tecnológica. Pues la técnica hace que el trabajo disminuya, que se reduzca globalmente el tiempo de trabajo y éste se vuelva más cualificado. Lo incorrecto e injusto es que esa reducción afecte negativamente a unos y favorezca a otros. Si hay que reducir la jornada de trabajo, la reducción deberá hacerse no con criterios de racionalidad económica, que no tienen en cuenta a la totalidad de las personas, sino con criterios de justicia distributiva. Gorz propone que se planifique el trabajo, se establezcan programas plurianuales macroeconómicos —en la industria, en la administración— que tengan en cuenta la formación del trabajador, la flexibilidad de los horarios para adecuarlos a las diversas necesidades humanas, la aceptación de un trabajo más intermitente y fragmentado. Hay que combatir la idea de que trabajar menos significa perder poder adquisitivo, pues «trabajar menos (en número de horas dedicadas al trabajo profesional directo) significa trabajar mejor, especialmente en los oficios innovadores o en continua evolución» [7]. Trabajar mejor y entender el trabajo de otra forma, ya que, en las actuales sociedades, «los valores de solidaridad, de equidad y de fraternidad, de los que ha sido portador el movimiento obrero, no implican más el trabajo por amor al trabajo, sino la igual distribución de puestos de trabajo y de la riqueza producida: es decir, una política de reducción metódica, programada, sólida de la duración del trabajo (sin disminución del rédito)» [8].

Se cual sea la política de trabajo que se suscriba y defienda, lo que está claro es que hace falta que haya una política, que exista un proyecto político. Uno o varios —ya es hora de que la oposición añada a sus rutinarias y monótonas críticas proyectos alternativos— que demuestren la voluntad de acabar con las disfunciones existentes, que son abundantes. Disfunciones como la coexistencia de una masa de trabajadores en paro junto a otra masa de empresarios que no encuentra el personal que necesita. Expertos en políticas de empleo opinan que no todo debe ser resuelto centralmente ni a nivel macroeconómico: el papel de la política local, la ayuda a la pequeña empresa o a las iniciativas locales están siendo consideradas como beneficiosas para la creación de empleo.

2. DESMITIFICAR EL TRABAJO

No se trata sólo de emprender un proyecto político concreto, más justo, se trata, además, de que los individuos vean el trabajo de otra manera, como algo que da sentido a sus vidas, pero porque les permite gozar de un tiempo libre que les corresponde más enteramente. Es un absurdo seguir dándole al trabajo el mejor «tiempo» de nuestras vidas, cuando, precisamente, las nuevas tecnologías vienen a reducir el tiempo de trabajo y aumentar el tiempo de ocio, el tiempo para vivir. Si somos capaces de distribuir equitativamente ese trabajo que ya necesita menos mano de obra humana porque ha sido reemplazada por la técnica, el tiempo de descanso y de libertad crecerá también para todos.

[7] *Ibid.*, pág. 212.
[8] *Ibid.*, pág. 84.

Esa visión distinta de los «tiempos», que me parece fundamental, no es una reivindicación exclusiva de Gorz. Un grupo de feministas italianas lo ha defendido también en un sentido que converge con el que aquí se analiza. En un proyecto de ley presentado al Parlamento italiano con el título «Le donne cambiano i tempi» [9], las mujeres comunistas expresaban la necesidad de transformar los criterios de importancia y prioridad dados a los distintos trabajos vigentes en nuestras sociedades, hechos a la medida del varón y perjudiciales, en general, para las mujeres. ¿Por qué el tiempo dedicado a los hijos, al hogar, a los enfermos, a los ancianos, es un tiempo secundario con respecto al tiempo principal y central en la vida, que es el del trabajo exterior, profesional? ¿Por qué ese tiempo es el de las mujeres, de los pobres, de los marginados, y no el de todo el mundo? ¿No es el tiempo dedicado a tales «servicios» un servicio social fundamental, de interés general y no privado? Son preguntas que o no tienen respuesta en la actual organización de la vida individual y colectiva, o tienen esa respuesta que Gorz, por su parte, critica: los servicios mayormente adjudicados a las mujeres están hoy creando trabajo para la subclase de los parados.

Aquí conviene separar dos cosas, y con ello retomo la crítica de Gorz que antes dejé en suspenso. Suscribo la propuesta a favor de una mayor relevancia social del tiempo hasta ahora dedicado a quehaceres privados. No me parece, en cambio, tan negativo como a Gorz que esos quehaceres se conviertan en trabajo público en la medida en que puedan ser transferidos a otras personas. Son servicios perfectamente realizables por jóvenes o jubilados, según los casos, es decir, trabajos no tan degradantes si se contemplan desde el punto de vista de su fragmentariedad y provisionalidad. Ningún joven piensa que va a dedicar toda su vida a ser mensajero o a repartir *pizzas*. Todos sabemos que cuidar a niños o enfermos ajenos, y por dinero, acaba siendo más llevadero que cuidar gratis a los propios. Los jubilados necesitan llenar su vida con alguna forma de servicio, y mejor si es remunerado dada la exigüidad de las pensiones. Lo que sí debe señalarse es que, por muchos que sean los servicios a nuestra disposición, seguirán quedando trabajos que alguien deberá realizar gratuitamente. Los servicios externos siempre dejan muchos huecos que, hasta ahora, nadie se ha sentido tan obligado a llenar como las mujeres. Es ahí donde hay que recoger la propuesta de las diputadas italianas: «cambiar los tiempos» significa dar otra prioridad al tiempo de trabajo fuera de casa porque el trabajo realizado dentro es socialmente fundamental. Lo que no implica que ese trabajo deba ser remunerado. Significa más bien que es una responsabilidad de todos el asumirlo. Todo lo cual tiene que ver con el modelo de sociedad que queremos. Si queremos una sociedad donde ya no nazcan niños, donde los ancianos mueran solos y abandonados, sigamos como hasta ahora. Porque lo que parece claro es que las mujeres no están dispuestas a retroceder y desandar el proceso de su, pese a todo, insatisfactoria «liberación».

3. EL «LIBRE DESARROLLO DE LA INDIVIDUALIDAD»

La concepción del trabajo como fuente de identidad y de satisfacción o realización personal ha de ser matizada. Seguramente lo ideal sería la continuidad perfecta entre el tiempo de trabajo y el tiempo de ocio: que el trabajo fuera diversión al mismo tiempo. Pero eso, que es posible para ciertas personas y ciertas formas de trabajo —intelectual, artístico, artesano—, no puede valer para todo el mundo ni para cualquier tipo de trabajo. De ahí que sea absurdo empeñarse en conseguir la autorrealización con algo que, por definición, es «negocio» —no «ocio»—, y obliga a uno a perderse en algo en lo que no le va la vida «cualitativamente». Pensemos, con Gorz, que «la satisfacción existencial depende de la actividad fuera del trabajo más que de cualquier otro factor». El trabajo ha de dejar de ser lo más central, para convertirse en una actividad más entre otras. Hay que dar paso a una nueva utopía: la de la «sociedad del tiempo libre». Utopía realizable, ya que «un trabajo que tiene como fin economizar el trabajo no puede, al mismo tiempo, glorificar al trabajo como fuente esencial de la identidad y la realización personal» [10].

Ahora bien, esa nueva visión del tiempo de trabajo y del tiempo de la vida dependerá tanto de una voluntad política más socialista y más justa, como de la educación individual. Una educación que fomente, primero, la buena disposición de los individuos. Buena disposición hacia todas aquellas actividades que requieren una cierta entrega al otro, actividades de las que está llena la vida cotidiana y que son intransferibles en su totalidad.

[9] El texto ha sido publicado en la revista *Mientras Tanto,* núm. 42 (Barcelona), págs. 45-51.
[10] *Ibid.*, pág. 102.

Una aceptación más generalizada de las obligaciones ineludibles, una mayor corresponsabilidad en el día a día, no sólo tiene que vencer el estereotipo de la identidad profesional, sino todos los estereotipos propios de una sociedad masculina que ha distribuido el trabajo a su antojo y comodidad. En segundo lugar, hay que ir venciendo la inercia de la lógica capitalista fiel al lema: producir para consumir. Mientras se acepte esa lógica, el consumo será el único sentido del trabajo. Seguiremos sintiendo la compulsión de trabajar más para ganar más dinero, de reciclarnos y especializarnos para poder comprar más cosas y satisfacer más necesidades. La oferta actual de cursos de promoción y especialización es imparable, y la máxima tentación para el ejecutivo con posibles. La clase de los profesionales está sufriendo, desde hace algún tiempo —desde que empezó a perderse la austeridad calvinista—, la «adicción» al trabajo: individuos hiperactivos, que viven para trabajar y acaban no teniendo tiempo para ningún otro interés que no sea el estrictamente profesional. Esta tendencia evidente, además de contribuir a que sea más honda la brecha de la desigualdad, priva al individuo supuestamente satisfecho de una vida más «contemplativa». No sucumbir, pues, a la fiebre consumista y a las esclavitudes que impone es el segundo aspecto de la educación necesaria para situar al trabajo en su lugar justo.

Estas tres ideas conforman un proyecto racional y humano. Humanizar el trabajo pasa por distribuirlo mejor a fin de que el máximo número de personas pueda trabajar para tener luego la libertad y la posibilidad de hacer otras cosas y ocuparse en aquello que más llena su vida. Esa distribución del trabajo, además de atender a los intereses comunes de la sociedad —tener en cuenta que hay jóvenes y viejos que pueden y deben estar ocupados haciendo algo que les permita ser más libres—, podría liberar a las personas del agobio de un tiempo de trabajo excesivo, tan inhumano a veces como lo es el no poder trabajar en absoluto. La dedicación exclusiva a una sola cosa esclaviza y empobrece la vida individual y no favorece para nada la solidaridad social. El individuo total y plenamente entregado a su profesión carece, primero, de sensibilidad hacia lo que queda fuera de ella y, segundo, de capacidad para cualquier clase de crítica. «Nada hay —dice Galbraith— que fomente más la aceptación o indiferencia hacia las deficiencias sociales o el peligro social que hallarse expuesto a los juicios erróneos, las excentricidades y los absurdos de la organización privada. Con la ascensión de la gran empresa se produce una acomodación complaciente a los grandes fallos de la vida pública y, sobre todo, a los que no tienen consecuencias inmediatas para quien los observa» [11]. A la gran empresa y la gran organización les interesa fomentar esa dedicación total. Quieren trabajadores que compartan unos mismos fines, se solidaricen con ellos y se sientan satisfechos de actuar tan cooperativamente. Si la cooperación social en general brilla por su ausencia, la cooperación en la gran organización es un *must*. Los individuos que se identifican así con su trabajo se ven libres del incómodo esfuerzo de pensar y son felices en su limitada esfera, pues como comentaba Tolstoi: «Pocas cosas son tan agradables como someter la propia individualidad al regimiento» [12].

Ignoro si el proyecto, aquí muy vagamente diseñado, es posible. Me temo que nadie lo sabe, porque nadie, salvo algún teórico, como André Gorz, se lo plantea. Las clientelas electorales que guían la actividad política complican y hacen difícil la reflexión serena y pausada sobre cuestiones como ésta. Sin embargo, debe ser la política la que lleve la delantera en esa reflexión y programación del trabajo a partir de ahora. Dentro de esa política se inserta una labor educativa esencial para que el cambio sea posible: hace falta que el individuo —todos los individuos, hombres y mujeres, jóvenes, adultos y viejos, en la medida de las posibilidades de cada uno— asuma la responsabilidad de una serie de actividades y ocupaciones que llenan la vida privada y son un servicio a los otros y, por tanto, a la sociedad en general.

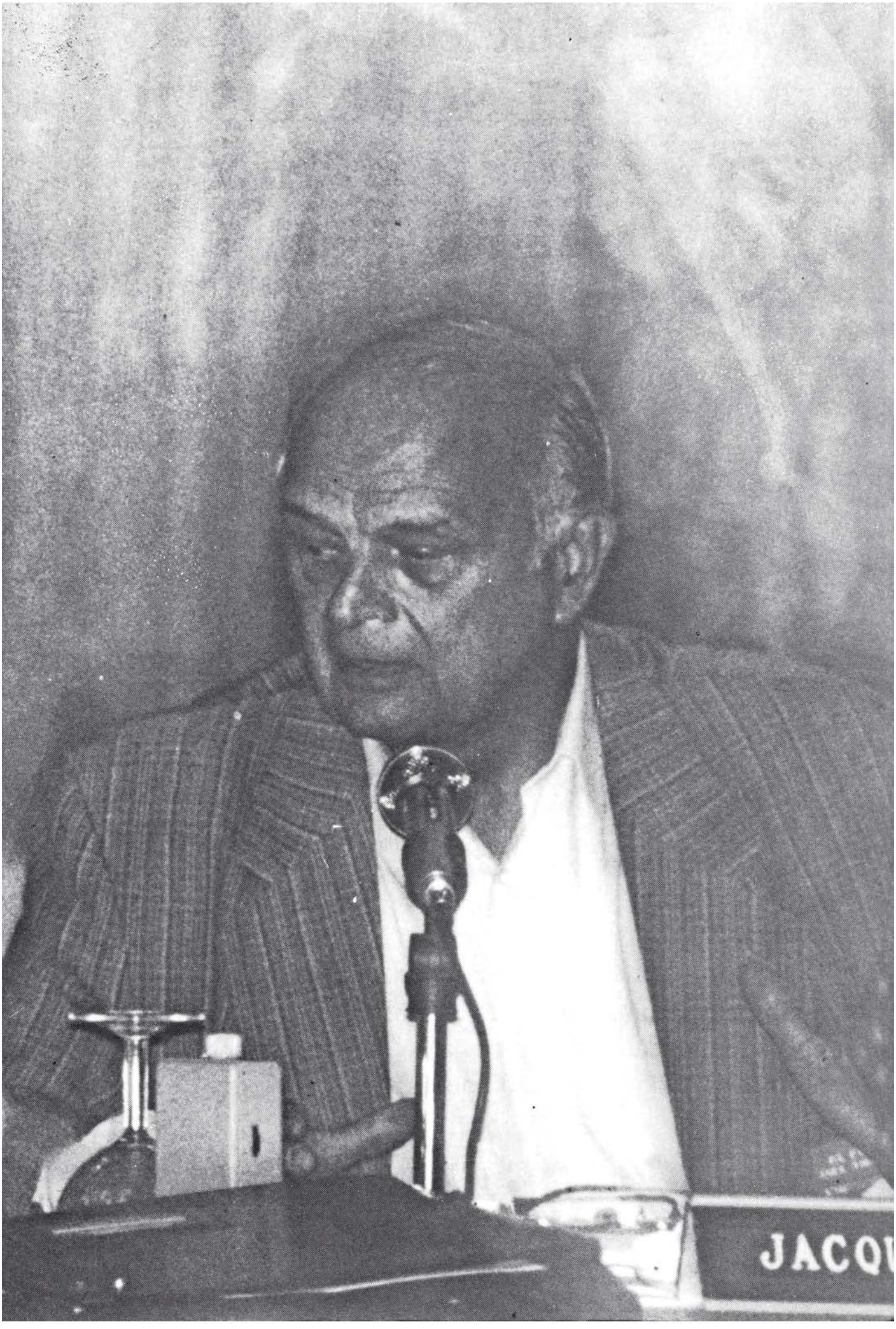
El trabajo, la mayoría de los trabajos, alienan, porque pertenecen al «reino de la necesidad». Emanciparse, humanizarse, a pesar del trabajo, significa ser autónomo, ser capaz de elegir. Pero la autonomía no es plena, la libertad no es plenamente humana, si no tiene en cuenta al otro. Hemos creído encontrar el sentido del trabajo en la profesionalización, en la identidad personal en y por la profesión. Sin duda, ésa es una identidad muy estrecha. Estrecha y precaria, puesto que el tiempo de la vida profesional lograda no dura más de veinte años en la vida de una persona. ¿Es coherente reducir el sentido de la vida a lo conseguido en esos veinte años? Sigue siendo una concepción «unidimensional» del individuo, unidi-

[11] *La cultura de la satisfacción*, pág. 79.
[12] Citado por Galbraith, *ibid.*

mensional y materialista, en la que el éxito profesional es inseparable de la ganancia económica y la calidad de la vida se mide por la cantidad de dinero que uno consigue tener [13].

Sería absurdo e imperdonable que no supiéramos poner la técnica a nuestro servicio, usarla correctamente y con justicia, ya que ningún avance es realmente un progreso para la humanidad si no contribuye a conseguir dos cosas: la cohesión y concordia entre las personas, y una mínima coherencia interna que haga de cada uno el dueño de su vida.

[13] He desarrollado más este punto en *Virtudes públicas,* Espasa-Calpe, Madrid, 1990, cap. V.


JACQ

LOS CAMINOS HACIA UNA SOCIEDAD DE «PLENA ACTIVIDAD» Y NO DE «PLENO EMPLEO»

Jacques Robin

Antes de formular propuestas capaces de hacer evolucionar a los países occidentales *hacia una sociedad de plena actividad,* es preciso que evaluemos la crisis generalizada en que está sumido el planeta Tierra en este fin del siglo XX: se trata sin duda de una *mutación* con entradas múltiples. Entre otros, el campo tecnológico es el escenario de transformaciones en profundidad que sacuden los cimientos mismos de nuestras sociedades.

I. LA MUTACION TECNOLOGICA

Está en marcha desde hace aproximadamente tres décadas en los países desarrollados; es algo que sufrimos pero sin entender con claridad sus fundamentos. Nosotros mismos tratamos de insistir en ellos desde nuestra introducción.

Desde los comienzos del neolítico hasta mediados del siglo XX no se conocían ni se utilizaban más que dos de las características de la materia: *su masa* y *su energía,* para «darle forma», crear objetos y facilitar las condiciones de vida. Ahora bien, la naturaleza esconde una tercera dimensión fundamental: *la información.* Desde mediados del siglo XX, científicos y técnicos fueron adquiriendo la capacidad de entenderla, de medirla (en *bits*), de introducirse mediante órdenes en el medio artificial de las máquinas y de los artefactos. *La naturaleza del progreso técnico se ha visto transformada.*

En efecto, las tecnologías surgidas de este nuevo conocimiento (como la informática, la robótica, las telecomunicaciones, las biotecnologías) aportan rendimientos tan deslumbrantes (para calcular, modelizar, controlar los sistemas energéticos tradicionales), ventajas tan evidentes (productividad y miniaturización ininterrumpidas, consumo mínimo de energía, nuevas reglas de reparto, nueva relación con el tiempo, nueva alfabetización...) que se llega a pasar por alto una de sus características más esenciales: *eliminar a gran escala y de forma continua la intervención humana en la producción de los bienes y de los servicios.*

Estamos, pues, en el proceso de pasar con rapidez de una *sociedad de base energética,* donde la evolución del empleo sigue al crecimiento cuantitativo de los bienes, a una *sociedad informacional,* automatizada cada vez a mayor escala, productora de bienes y de servicios que no se sabe repartir. Al mismo tiempo, entramos en una economía totalmente nueva, dominada no ya por la semi-escasez sino, en muchos dominios, por la reproducibilidad a escaso coste de los bienes y servicios. Las *ratios* dominantes quedan obsoletas: la productividad marginal, el PNB, el pleno empleo, los niveles de inflación y de las tasas de intereses, el papel de las inversiones materiales... Sobre todo, el avance del no empleo lleva a una sociedad dividida con el cortejo de miserias y de violencias que esta disparidad trae aparejadas.

No es cierto, en el caso de los países desarrollados, que *hayamos entrado en una tercera revolución industrial:* nos deslizamos a toda velocidad hacia un sistema caótico en el cual el crecimiento cuantitativo no solamente no crea más empleos, sino que trae aparejada la destrucción de los mismos tanto en los sectores agrícolas e industriales como en el de los servicios.

Se hace evidente que los responsables de nuestras sociedades, los economistas, los industriales, van contra corriente.

1. *Sin embargo, los hechos se acumulan estrepitosamente*

Europa se enfrenta, a veces por saltos sucesivos pero siempre en la misma dirección, al aumento del número de desempleados: tres millones actualmente en Francia, en Inglatera, en Alemania reunificada, tres países que pasan por tener enfoques diferentes del mercado y de lo social. Las tasas de desempleo en España, en Italia, en Grecia, varían entre el 14 y el 20 por 100. En total, de 1970 a 1990, el desempleo oficial ha pasado en la CEE de 2,4 a 16 millones de personas (es decir, aproximadamente el 12 por 100 de la población activa) y en 1991, la pobreza afecta a 50 millones de personas.

Por mucho que los Estados Unidos hayan manipulado el dólar y multiplicado los trabajos ocasionales, han llegado igual a los 10 millones de parados. Los «nuevos pobres» desprovistos de asistencia social son más de 30 millones. Canadá sigue el mismo camino.

En Japón, sólo una compatibilidad particular, el estatus rebajado de la mujer, la precariedad económica de los industriales subcontratistas, el arrinconamiento (aunque en el interior de las empresas) de los cuadros que van envejeciendo, permiten alardear de índices de empleo superiores a los de otros países industrializados.

Examinemos los datos desde otra perspectiva: el progreso de las tecnologías de la informática no se detiene; ya no nos sorprende cuando nos dicen que la General Motors, la IBM, la Boeing, la United Technologies, pero también Philips, British Telecom, Usinor, Peugeot, Renault, Fiat, Hoechst o Mercedes y algunas otras empresas se abocan a «reestructuraciones», lo que quiere decir, evidentemente, la supresión de miles o incluso de decenas de miles de puestos de trabajo. Y se vislumbra para el futuro una evolución igual en los servicios, en los sectores bancario, de seguros, de agencias de viaje, etcétera.

Pero hagamos la prueba todavía con un enfoque más «general» de los hechos: *en el mundo occidental, en treinta años, la duración del trabajo ha disminuido aproximadamente en una tercera parte y durante este tiempo la producción se ha duplicado con creces.*

Indudablemente hay pausas en la carrera desenfrenada hacia el subempleo: algunos sectores se reindustrializan y el índice de desempleo disminuye durante un tiempo; una innovación notable puede «revigorizar» un sector profesional y se exalta entonces la economía de mercado... hasta la siguiente ola de despidos. En la situación en que nos encontramos, decisiones económicas y financieras circunstanciales pueden despertar ilusiones: manipulaciones monetarias, distensión de los controles estatales y tecnocráticos desregulación, primas a la mundialización de las empresas... son todas medidas efímeras. *Todo nos lleva a creer que, por el contrario, el reemplazo del trabajo humano por la máquina informatizada no hará más que acentuarse.*

En este quinto centenario del descubrimiento de América, pensemos en «el huevo de Cristobal Colón»: en lugar de explicaciones obsoletas y esótericas, atengámonos a la evidencia: *la naturaleza del progreso técnico informacional hace trizas los viejos esquemas.* La fórmula de Helmut Schmidt es falsa: las inversiones de hoy no representan empleos para mañana. El exceso de productividad, lejos de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida en forma de salarios, de empleos o de reducción del tiempo de trabajo, alimenta prioritariamente, dentro de nuestra economía de mercado generalizada, la inversión para nuevos aumentos de productividad en detrimento de la mano de obra, apartada cada vez más del aparato productivo.

Ahora bien, estos datos que se acumulan chocan con unas *mentalidades increíblemente refractarias.*

2. *Las mentalidades refractarias*

Es comprensible que *en la década de 1970* los responsables hayan tratado de encontrar explicaciones al aumento del subempleo utilizando los esquemas ortodoxos: para el monetarista se trataba de un trastorno monetario y financiero debido a las incoherencias de la mundialización y la internacionalización de los capitales; para el keynesiano, el error provenía de la falta de una reactivación coherente y concertada de los países industrializados; por entonces el marxista tenía su res-

puesta pronta: era la prueba de una crisis profunda del capitalismo monoteísta y bancario; otros ponían el acento para Europa en las rigideces socio-culturales del Estado-providencia y las cargas exageradas de los gastos sociales; los teóricos de la regulación mezclaban estas diversas explicaciones. Indudablemente, en todas ellas hay algo de verdad, pero lo importante es *el telón de fondo de características nuevas, imparables,* que representa el progreso técnico. Ahora bien, *nadie puso en tela de juicio el alcance del formidable impacto de las tecnologías de la información,* si exceptuamos a cierto número de investigadores como René Passet y Jacques Ellul en Francia.

Pero durante la década de 1980 y comienzo de la de 1990, ¿cómo se puede tolerar que los cronistas económicos que tienen vara alta en los medios de comunicación nos oculten este aspecto? Un editorialista del periódico *Le Monde* tan conocido como Paul Fabra osa explicar las dificultades contemporáneas denunciando «la debilidad general de las economías occidentales» y pidiendo a Júpiter «que lance sus rayos sobre aquellos que anteponen el ritmo de la evolución tecnológica». Los comentarios cotidianos en la radio de un René Tendron adormecen a los oyentes cantándoles las loas de una sociedad liberal de mercado.

Por lo que respecta a los políticos que se juegan su reelección a corto plazo con la curva del desempleo, se atienen a la explicación de una tercera revolución industrial en vías de establecerse y esgrimen un discurso analgésico según el cual, cuando las tecnologías de la información logren integrarse debidamente en la producción, el intercambio y el consumo, recuperaremos el pleno empleo. En Francia, durante el gobierno de Valéry Giscard d'Estaing se sobrepasó el millón de parados; Pierre Mauroy prometió no sobrepasar la línea de los dos millones; actualmente, Pierre Bérégovoy propone no sobrepasar los tres millones. Se tergiversa incluso la solución del *reparto del trabajo* caricaturizando lo que tendría de coherente siempre y cuando se insertase en una perspectiva que no fuese la de una chapuza a corto plazo.

Tras el fracaso absoluto, en los países del Este, de la economía planificada centralizada y del capitalismo de Estado, los «vencedores» occidentales, apoyados en *la economía de mercado* extendida a todos los ámbitos de la vida y en *el rey dinero,* convertido en mercancía especulativa, piensan que ahí se acaba todo. Que no se apresuren a cantar victoria. El *progreso técnico,* fruto de la curiosidad y de la innovación humanas, no les dará tregua y *todavía acentuará más la exclusión de la actuación humana del proceso de producción.* Y eso por no hablar de la necesidad de tomar en cuenta las condiciones de un *desarrollo sostenible* para detener la degradación ecológica de nuestro planeta.

Los investigadores y los pensadores tampoco dejan de encontrar dificultades. Después de haber retomado la teoría de los ciclos largos del economista Kondratiev para explicar la crisis económica actual; de haber recompuesto los trabajos de Joseph Schumpeter sobre el papel de la técnica y de su difusión; de haber reactualizado los trabajos del historiador de las técnicas Bertrand Gille (para desembocar en el término vago de «revolución de la inteligencia»), se quedan finalmente sin explicación seria sobre la mutación actual. Les falta lo esencial: aceptar que las tecnologías de la información llevan a un orden económico, social y cultural inédito, que significa una ruptura con las transformaciones precedentes.

Es preciso que acepten una realidad revolucionaria: el crecimiento cuantitativo en los países industrializados, si se produce, aumentaría sin duda el número de bienes y de servicios, *pero al mismo tiempo acrecentaría el número de los excluidos del campo del empleo.*

Estas mentalidades refractarias, estas coartadas utilizadas por los espíritus más abiertos, traducen igualmente su confusión ante unas modalidades de reparto de los bienes y de los servicios que se han vuelto «abundantes».

Durante milenios, la economía se concibió como una actividad de transformación y de gestión de los recursos útiles y escasos que la naturaleza ofrece a los hombres con el fin de satisfacer sus necesidades vitales: alimentarse, vestirse, cobijarse, transportarse... su éxito ha sido considerable, sobre todo en Occidente.

Durante más de dos siglos, impresionado por el éxito de la física newtoniana, se erigió en sistema un pensamiento económico con pretensiones científicas. Para cuantificar su trayectoria, los economistas dejaron a un lado los datos relativos a las necesidades cualitativas de los hombres y la existencia misma de la naturaleza: transformaron los primeros en mercancías evaluables en dinero; y consideraron a la naturaleza como una proveedora de bienes gratuitos, libres, no amenazados de agotamiento.

A más de un siglo de nuestros días, la instalación generalizada en Europa y en los Estados Unidos del sistema industrial y de mercado, vigorizada por el éxito de la tecnociencia, fascinó a los especialistas de la economía y a los encargados de tomar las decisiones políticas. Confundiendo los medios con el fin, éstos consideraron a partir de

ese momento a la economía como *determinante en última instancia,* como criterio supremo de las orientaciones y de las decisiones para el desarrollo de las sociedades humanas.

La tregua parece haber terminado. En primer lugar, la naturaleza se resiste. Ante la magnitud de los estragos ocasionados por las técnicas humanas, que actualmente ponen en peligro la cuestión misma de la habitabilidad de la Tierra y de su «gobernabilidad» (Ignay Sachs), la economía de mercado se ve en la necesidad de hacer lugar a un «desarrollo sostenible» para proteger la renovación de los recursos naturales y el equilibrio de la biosfera.

Por otra parte, los economistas se han visto sorprendidos por la irrupción de tecnologías de la información en los procesos de producción de los bienes y de los servicios: ante el creciente desplazamiento de los hombres de los puestos de trabajo, se han visto obligados a tomar nota de la ruptura de la inamovilidad del vínculo entre renta y empleo y a salirse de los esquemas lineales tradicionales: «trabajo/empleo → rentas» y «no trabajo/desempleo → subsidios de desempleo». Pero ante la reproducibilidad con escaso coste de los bienes y de los servicios en cantidades casi ilimitadas, los economistas se encuentran sin respuesta para las modalidades de reparto; formados en la optimización de las gestiones de bienes escasos o semiescasos, he aquí que se encuentran desarmados al enfrentarse a unos bienes abundantes.

La reflexión no es simple, ya que pone en juego el lugar del trabajo en la sociedad, las condiciones de elección de las producciones y del modo de reparto de las riquezas creadas. El nudo gordiano es éste: *¿Cómo conciliar las modalidades de reparto del trabajo y de reparto de las rentas?*

Tenemos que dar respuesta a dos cuestiones decisivas: ¿Cómo establecer las interacciones entre la reducción de la duración de la jornada de trabajo y la productividad? ¿Cómo arbitrar entre la dimensión de la racionalidad económica del mercado y la dimensión de las actividades no mercantiles? Estas cuestiones tropiezan con otra gran dificultad: la complejidad en la que se debaten las sociedades humanas.

II. LA COMPLEJIDAD DE LA CRISIS PLANETARIA

Así pues, en las postrimerías de este año 1992, la mutación tecnológica nos lleva a cuestionar *el futuro del trabajo.* Su impacto se ve exacerbado todavía más por cambios sin precedentes en la evolución de las sociedades humanas.

Uno de los más considerables está vinculado *con la explosión demográfica* de la población: cuando en un mismo siglo el número de habitantes del mundo se ha duplicado dos veces —de 2.500 millones en 1950 se pasó a 5.000 millones en 1987 y se llegará a los 10.000 en el 2050— es evidente que las condiciones de habitabilidad de la Tierra desencadenarán presiones generales de orden económico y social jamás vistas.

Tanto más cuanto que sabemos desde hace poco que los avances de la ecología científica nos llevan a concebir la *biosfera* —de la que formamos parte— como un sistema hipercomplejo autorregulado en cuyo interior las actividades humanas son una de las condiciones que condicionan la continuidad de la propia evolución. Y bien, cuando las actividades industriosas del sistema social occidental desencadenan *contaminaciones mundiales* del agua, del suelo, del aire, en relación directa con el modelo de producción, de consumo y de derroche de estos países «desarrollados»; cuando se propone al mundo este modelo como algo generalizable en este período ingenuamente bautizado como «el fin de la historia», ¿cómo no comprender que en las próximas décadas sobrevendrán convulsiones sociales y económicas inevitables?

La complejidad —es decir, una situación en la cual se entremezclan lógicas que son a la vez complementarias, contradictorias y aleatorias— está por todas partes y nuestras herramientas para comprenderla todavía son muy rudimentarias.

1. *La insalvable cuestión Norte-Sur*

Así pues, las reflexiones aquí expuestas sólo son válidas para los países industrializados: se trata de una reflexión «nordista». Uno de los mayores desafíos de nuestra época es, sin duda, el desequilibrio de las relaciones Norte-Sur. La pobreza que se agudiza para miles de millones de seres humanos y la degradación ecológica de la Tierra hacen necesaria una urgente redistribución mundial del capital y de los medios técnicos acumulados por el Occidente. ¿Cómo conseguir un cambio de contenido del *crecimiento cuantitativo* de los países occidentales que lo transforme en un *desarrollo más cualitativo?*

2. *El crisol europeo*

¿Acaso no es el «Viejo Continente» el lugar más propicio para poner los descubrimientos prodigiosos de la física, la genética y la informática al servicio de la evolución del hombre?

Sólo un gran conglomerado geopolítico puede permitir la aparición de un nuevo proyecto de civilización. En los países europeos, los hombres y las mujeres han luchado constantemente por las libertades y contra los abusos de poder. De lo que se trata actualmente es de reemprender las luchas contra los abusos *de una tecnociencia al servicio del mercado*. Para una Europa como la que propugnamos no se trataría tanto de agotarse en la competencia con los japoneses y los americanos, como de erigir proyectos para una humanidad reconciliada en un momento en que los países del Cuarto Mundo, especialmente los de Africa, están en vías de sucumbir ante la hipercompetitividad de las grandes potencias industriales y la agresividad que esto implica. El fin de los espacios nacionales soberanos en Europa es una necesidad si se quiere propiciar una nueva etapa del *futuro del trabajo*.

3. *La modificación del concepto de trabajo*

Puesto que nos ocupamos aquí del «futuro del trabajo», digamos claramente que el simple debate entre las formas neo-tayloristas de las modalidades de trabajo y las formas de trabajo «en línea» de los japoneses no estaría, en modo alguno, a la altura de las circunstancias. En realidad, ante el impacto de la informatización generalizada de la sociedad tenemos que plantearnos *la cuestión misma de la modificación necesaria del concepto de trabajo*.

Abundan ejemplos de lo profundamente arraigado que está el concepto de trabajo en la imaginería social occidental. Por ejemplo, por el artículo primero de su Constitución, Italia se proclama «República democrática basada en el trabajo». En Francia, el preámbulo de la Constitución de 1946, retomado por la de 1958, declara que «todos tienen el deber de trabajar y el derecho a obtener un empleo». El artículo 23 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos establece, a su vez, que «toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a unas condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo».

A través de estos textos que reflejan nuestra visión colectiva del orden social, el trabajo se manifiesta como un principio constitucional, un derecho del hombre, un elemento básico y aglutinador de la colectividad, un medio de acceso a la dignidad. Dentro de esta perspectiva, la falta de trabajo se percibe implícitamente como una disfunción pasajera, localizada, transitoria, que implica la puesta en práctica de medidas de protección social, como un fenómeno que no podría considerarse una consecuencia inevitable del funcionamiento de las sociedades industriales avanzadas.

Sigue vigente la afirmación de Freud: «No hay ninguna técnica de conducta vital que afiance más sólidamente al individuo en esa realidad que es la sociedad que el trabajo».

Ahora bien, después de la Segunda Guerra Mundial, el trabajo concebido y practicado como una obligación natural deja de ser, en la práctica, el gran recurso de la sociedad industrial. La actividad profesional, vivida como fuente de satisfacciones, sigue siendo, con seguridad, una motivación muy importante de la vida humana. Pero en nuestra sociedad en proceso de mutación, la realización personal, con todas sus ambigüedades, se convierte en un anhelo mayor que se trata de abordar con otros medios además del trabajo. Satisfacer la curiosidad, explorar el propio nicho ecológico, desplegar una actividad creadora autónoma, ejercer las múltiples facultades, son todos aspectos que ponen en la picota la concepción tradicional del trabajo.

A esta profunda y nueva ambivalencia se superpone la revolución tecnológica a la que no hemos dejado de hacer alusión: el paso del dominio de fuentes de energía cada vez de mayor rendimiento al dominio de las tecnologías de la información y de la demanda como motor del crecimiento económico deja obsoleta *en los hechos* la ideología obrerista sobre la cual nuestras sociedades siguen basando, en gran medida, su sistema de regulación.

Desde mediados de la década de 1970, el modelo que Jean Fourastié describe en los *Trente Glorieuses* se percibe como algo desfasado: la producción crece más rápido que el empleo y se extiende el desempleo; el crecimiento cuantitativo ya no crea empleos, sino que los destruye cada vez más y *la inversión no es ya la garantía de los empleos del mañana.*

Ante las limitaciones del keynesianismo, las políticas empiezan a basarse, más o menos a partir de la década de 1980, en soluciones neoclásicas y monetaristas. Hoy en día, a pesar del consenso imperante sobre su utilización, a pesar de la afirmación, tras el fracaso de la economía planificada y centralizada, de la inexistencia de cualquier otra alternativa, ninguno de los mecanismos tradicionales parece capaz de invertir el aumento general del desempleo en el sistema económico occidental. A pesar de las justificaciones teñidas de «realismo» y de «rigor», el análisis de los resultados obtenidos permite afirmar que todo «re-

lanzamiento europeo» o «mundial», en el marco de las normas cuantitativas de la economía de mercado, sólo conduciría, tarde o temprano, *al aumento del número de excluidos*.

De ahora en adelante, el aparato productivo está en condiciones de producir más y mejor con menos trabajo. La liberación del hombre de las tareas repetitivas, fastidiosas, embrutecedoras mediante las cuales se aseguraba la fabricación de los bienes necesarios para su existencia, su emancipación de esta condena que desde hace milenios lo encadena al reino de la necesidad, debería considerarse una buena noticia. Desgraciadamente, en el sistema tecno-económico actual, la exclusión del «mundo del trabajo» significa, para quien es su víctima, la exclusión social, la marginalización y la vergüenza. Si bien es cierto que, como escribe André Malraux, «no hay dignidad posible, no hay vida real para un hombre que trabaja doce horas al día sin saber por qué trabaja», casi no las hay tampoco —teniendo en cuenta los comportamientos y los valores vigentes— para los que, rechazados por el sistema productivo, se encuentran excluidos de hecho del cuerpo social y atenazados por la sensación de su inutilidad.

El alto desempleo que hoy conocemos ya no puede ser integrado en la perspectiva de una vuelta automática a la norma, sino que debe ser analizado como la ineluctable consecuencia del gobierno de la ciudad por la técnica —técnica «maquinal» y técnica «contable»—, de la primacía otorgada a lo cuantitativo sobre lo cualitativo y, en otras palabras, de la extensión del reino de la calculabilidad. La historia del predominio técnico puede interpretarse, pues, por una parte, como la del mejoramiento del nivel de vida, pero, por otra parte, como la sucesión de dos formas de pobreza: el pauperismo y el desempleo, consecuencias, la primera, del trabajo, y la segunda, de la falta de él.

Ahora bien, a pesar de esta situación, el sistema conserva su esperanza fetichista: *la posibilidad de una vuelta al pleno empleo*. Mezclando una confianza en los mecanismos del mercado y un apego al Estado-providencia, un desinterés por la concepción de nuevos proyectos sociales y manifestaciones de extremismos políticos, una vuelta a los «valores» —en realidad al conformismo— y la idolatría de las «culturas» minoritarias, el mundo occidental se pierde, además, en una post-modernidad blanda y desprovista de todo significado. Del perfeccionamiento obsesivo de los modelos econométricos a las imágenes televisivas de la Guerra del Golfo, pasando por las creaciones virtuales del arte contemporáneo, el universo en el cual evoluciona el hombre occidental se ha transformado en un mundo de creaciones vacías y de acontecimiento sistemáticamente percibidos a través de su reformulación en vídeo.

Así pues, es esencial, en un primer momento, abandonar las representaciones mecanicistas que vinculan el empleo productivo a la renta y la falta de empleo a la indemnización del desempleo, antes de vislumbrar unas transformaciones destinadas a poner en práctica unas modalidades inéditas de reparto de las riquezas y de las rentas y *abrirse a una sociedad ya no de pleno empleo, sino de actividad plena*.

III. PISTAS PARA UNA SOCIEDAD DE PLENA ACTIVIDAD

Si se aceptan las realidades de una nueva naturaleza del progreso técnico, es preciso imaginar y poner en práctica, en expresión de Jacques Delors, *«unas nuevas lógicas de producción y de intercambio»*.

1. *Soluciones de transición*

No existe una solución única, sino soluciones plurales y complementarias que conviene coordinar en un proyecto de conjunto. Estas se fragmentan en soluciones de aplicación inmediata orientadas hacia mejoras parciales del sistema existente, hasta la aplicación de cambios fundamentales e ineluctables que deben prepararse dentro de un espíritu y una práctica democráticos y participativos.

Dado que, desgraciadamente, la ideología taylorista o fordista sigue prevaleciendo todavía en la mayor parte de las empresas occidentales en general, y francesas en particular, su desaparición favorecería, sin duda, cierta liberación de la creatividad de los trabajadores y permitiría un mejoramiento del rendimiento de la pareja hombre-máquina.

Es así que cuando el Ministro de Trabajo propone en Francia cualificar mejor las tareas, levantar las barreras que separan los puestos ejecutivos y de producción, favorecer las condiciones de autonomía y de responsabilidad para los trabajadores de todos los niveles, prever una remuneración que tenga en cuenta la calidad del trabajo y la productividad, se trata de medidas que mejoran, sin duda, las condiciones del trabajo y facilitan el apego al mismo. Cuando se propone contribuir a la

financiación de las PYME (Pequeña y Mediana Empresa), adaptar mejor las formaciones a las necesidades, favorecer los empleos de proximidad y los contratos del tipo empleosolidaridad, ampliar el trabajo a tiempo parcial, se limita la destrucción de puestos de trabajo y *se preparan condiciones favorables para unas transformaciones más acordes con lo que está en juego.*

Pero estas medidas puntuales, por interesantes que sean, sólo tendrían eficacia como elementos de un proyecto general. En cambio, concebidas como soluciones de transición, pueden preparar el camino para los cambios fundamentales.

2. *Los cambios fundamentales*

Si las medidas mencionadas valorizan el trabajo para aquellos que todavía lo tienen, no palían en absoluto el avance del paro, la dualización de la sociedad y el aumento de explosiones sociales que ésta oculta.

Para afrontar la situación actual del empleo y de la renta *son indispensables e indisociables dos transformaciones.* Algunos las consideran enfrentadas, pero, *en realidad, son complementarias.* Ellas señalan, a nuestro parecer, los caminos del mañana.

El reparto del trabajo

Esta es la pieza maestra de una transformación de fondo. Pero, bien entendida, no tiene nada que ver con la caricatura que nos ofrece el actual gobierno francés. Antes que nada, es necesario establecer interacciones entre la reducción sistemática de la duración del trabajo, el aumento de la productividad y el reparto del trabajo. André Gorz no deja de insistir en el hecho de que estas interacciones deben combinarse con el reparto de *la actividad humana* entre trabajo heterónomo y trabajo autónomo, es decir, entre la tarea obligada para la producción y la actividad escogida libremente.

La informatización de los procedimientos y de los cálculos, la utilización de la monética se han convertido actualmente en técnicas lo suficientemente afinadas como para evitar al máximo la pesadez tecno-burocrática que podría atribuirse a la puesta en práctica de estas propuestas. Los que opten por esta vía —responsables públicos y privados— deberán recurrir a experimentaciones sucesivas y a experiencias piloto múltiples. Es preciso recurrir a la imaginación y a la práctica participativa sabiendo que ya se han avanzado propuestas concretas y cuantificadas especialmente por lo que se refiere al sector del trabajo productivo.

Por ejemplo, en 1982, Michel Albert demostró que la generalización del trabajo a tiempo parcial para el 30 por 100 de los asalariados reabsorbería una parte del desempleo en Francia [1]. Propuso una «prima para los voluntarios al trabajo reducido» que les garantizaría, por su media jornada, el 75 por 100 de su antiguo salario, cuya financiación sería garantizada por una redistribución del presupuesto que la nación dedica al seguro de paro y por un aumento del impuesto sobre la renta de alrededor del 1 por 100 sobre los salarios medios y altos. *Tiempo parcial, tiempo elegido,* son fórmulas fructíferas siempre y cuando no sean el camino de una exclusión dentro de la empresa, de una aplicación a los más desposeídos o de una ruptura de la solidaridad entre los trabajadores.

Dominique Taddei [2], a su vez, ha explorado una vía que permite al mismo tiempo una reforma de la distribución de la renta y una reducción de la jornada de trabajo. Para obtener una mejor rentabilidad del capital invertido en las máquinas, propone intensificar su explotación. Esta orientación mejora el empleo: por ejemplo, en lugar de realizar las treinta y nueve horas por semana, las máquinas funcionarían sesenta horas; la empresa podría entonces emplear dos equipos que trabajasen durante treinta horas. «El aumento del tiempo de explotación de los equipos es una fuente de productividad y de empleo» [3]. Varios centenares de experiencias llevadas a cabo en este sentido se han traducido efectivamente en soluciones graduadas del tipo: treinta y una horas trabajadas pagadas como treinta y siete, treinta y dos horas pagadas como treinta y ocho, treinta y cinco horas pagadas como treinta y nueve, y la contratación de un segundo equipo a tiempo parcial. La prima es negociada empresa por empresa, incluso taller por taller.

[1] M. Albert, *Le pari français,* Le Seuil, París, 1982. En enero de 1992, el propio Jean Boissonnat llegó a sostener el interés del trabajo de tiempo parcial: «bastaría con transformar el 10 por 100 de los empleos de salarios a jornada completa en empleos a tiempo parcial para crear un millón y medio de empleos suplementarios a tiempo parcial», *L'Expansion.*

[2] D. Taddei, *Des machines et des hommes,* París, La Documentation Française, 1986.

[3] Según las simulaciones, un aumento de tres horas de la duración de la utilización semanal de los equipos permitiría en el caso de Francia ampliar la semana en treinta y cinco horas creando 500.000 empleos (compensando parcialmente las horas perdidas).

Guy Aznar, en una reflexión sobre las relaciones entre renta y empleo, ha ido aún más lejos [4]: él asocia las propuestas de Michel Albert sobre el trabajo voluntario a tiempo parcial y las de Dominique Taddei sobre las prolongaciones del tiempo de trabajo de las máquinas. Agrupa los aumentos de renta que superan el tiempo de trabajo real en el «segundo cheque», del cual prevé dos versiones: «el salario complementario de tiempo parcial» y «el salario tecnológico» (segundo salario compensado durante un tiempo de trabajo reducido a razón del aumento del tiempo de trabajo de las máquinas). Para aumentar el impacto psicológico, este «segundo cheque» les sería entregado a los asalariados por un organismo público. Estos se acostumbrarían así a recibir una renta sin vinculación fija con el empleo.

Estas transformaciones de fondo no pueden imponerse por decreto [5]; *deben ser negociadas y experimentadas en zonas bastante amplias,* de acuerdo con los sectores profesionales afectados. Pero *el esfuerzo de reparto debe ser generalizado* y, por lo tanto, contar con la ventaja de apoyo general buscado en la opinión.

Nos gustaría responder a una objeción importante: ¿Cómo podrían aplicarse estas propuestas sobre el trabajo compartido en un mercado internacional, mundializado, en el cual la lucha desenfrenada por la competencia y el aumento de las cuotas de mercado están en primer plano? *Está claro que podría intentarse una transformación de este tipo en un conjunto geo-político de proporciones suficientes.* La construcción europea, si se propone realmente objetivos culturales, sociales y económicos que no sean meros artilugios, puede resultar una oportunidad histórica para hacerse cargo de estas orientaciones. Esto significaría claramente que Europa no pretende constituir una zona de libre cambio subcompetitiva frente a los Estados Unidos o al Japón, sino que pretende ser el crisol de una nueva sociedad. Puede que temporalmente tuviese que recurrir a medidas de protección para tal o cual tipo de productos. Si la internacionalización del comercio es una esperanza para el porvenir, sólo puede concebirse *tras el paso por la construcción de grandes conjuntos continentales.* ¡El GATT actual significa la miseria para los más desposeídos!

Comoquiera que sea, *el reparto del trabajo,* integrado en una perspectiva sistemática de liberación de un tiempo utilizable para otras actividades sociales, no podrá «enjugar» el aumento del subempleo, que creemos que será arrollador de aquí al año 2000. El reparto del trabajo debe ir unido a una *renta mínima garantizada para todos.*

Una renta mínima garantizada para todos

En diversos documentos: «Renta de existencia», «Renta de ciudadanía», numerosos autores subrayan la importancia de una renta mínima garantizada para todos sin dejar de tener siempre presentes los efectos perversos que una solución de este tipo puede producir. *A nuestro entender, sopesándolo todo, las ventajas superan con mucho a los inconvenientes.* Que quede bien claro que el nivel elegido del monto de esta renta, las etapas en que habrá de aplicarse (en función de la edad, del sector...), son discutibles. Pero el objetivo de su generalización *en el curso, por ejemplo, de una década* constituye un objetivo realizable si existe una voluntad política. Las bases y las prácticas relacionadas con la renta mínima garantizada constituyen ya el objeto de un debate que va creciendo constantemente [6]. No cabe duda de que no hay nada más urgente que la reflexión paralela sobre la puesta en práctica de una *renta de supervivencia* para los mil millones de personas más desposeídas de la Tierra, tomando en cuenta las investigaciones sobre esta renta mínima garantizada de nuestros países.

La Comunidad Europea, que ha discutido ya ese principio en varias de sus instancias, es el terreno adecuado para la aplicación de la renta mínima garantizada. Sin embargo, la inscripción de una orientación de este tipo dentro de sus perspectivas supone que Europa proceda a una reorientación general de su economía.

3. *Una economía de varias dimensiones*

Para romper la inalterabilidad del vínculo entre empleo y renta, para conciliar las necesidades productivas de la sociedad y las necesidades de actividad y de solidaridad de los individuos, es preciso *dar un nuevo sentido a la economía.* Es preciso poner a ésta en el lugar que le corresponde.

[4] G. Aznar, «Les trois revenus», *Lettre Science Culture du GRIT,* núm. 22, febrero 1987.

[5] D. Mothé, «Le partage du travail est-il une utopie?», *Esprit,* junio 1992.

[6] Destaquemos todo el interés a este respecto del próximo coloquio BIEN (Basic Incom European Network) que se celebró los días 18 y 19 de septiembre de 1992 en la Universidad París XII (París-St. Maur), coincidiendo en el tiempo con el seminario de Sevilla.

La economía no es el criterio supremo por el que debe orientarse y decidirse el desarrollo de las sociedades humanas, sino que debe estar al *servicio de los hombres.* Su papel consiste en asegurarles, con una gestión optimizada, la satisfacción de las necesidades cuantitativas fundamentales y vitales y facilitarles el acceso a las necesidades cualitativas y a los deseos de cada uno, *siempre y cuando no les asegure su control.*

Así pues, es indispensable salir del campo de la justicia económica clásica, llamada conmutativa (donde el intercambio de los derechos y de los deberes se basa en la ficción de la igualdad de las partes), para pasar a una justicia distributiva que dé a cada uno según sus necesidades y sus capacidades. Para hacer esto, existe un nuevo paradigma: *la economía multidimensional,* cuyos fundamentos y aplicaciones han expuesto reiteradamente investigadores como René Passet [7], Henri Bartoli [8], Herman Daly y muchos otros.

Persistir en mantener el imperativo de una *economía de mercado* extensible a todos los ámbitos constituye un doble error. En primer lugar, porque abundan ejemplos que demuestran que el mercado perfecto, animado por la mano invisible, es una utopía que consagra, en general, la ley del más fuerte y de hecho se convierte en los países más pobres en una *economía de mercado negro.* En segundo lugar, porque junto al mercado existen unas dimensiones económicas *de gran importancia:* la utilidad social, el desarrollo sostenible, las dotes, la distribución, etc.

Indudablemente, el mercado, en cuanto expresión de conductas de consumo de los sectores sociales, en cuanto lugar de encuentro de las ofertas y de las demandas anónimas, funciona como una práctica democrática irreemplazable. Pero, concebido en sus funciones a la vez productivas y consumidoras, impone una racionalidad que tiene una sola lógica: maximizar el rendimiento de los factores puestos en funcionamiento. Es fácil comprender que una racionalidad de este tipo, fecunda en su desenvolvimiento, debe tener limitaciones en ciertos ámbitos.

Así pues, sólo una economía *con* mercado y no una economía *de* mercado puede integrar la complejidad del sistema económico y social de nuestra época. De esta manera, frente al surgimiento de un desempleo tecnológico de grandes proporciones, la lógica del capital, única racionalidad aceptable para la empresa, cuando se traslada al plano social produce tensiones insostenibles. El único objetivo de la política económica válido de ahora en adelante no reside *en la búsqueda de un pleno empleo, sino en la fundación de una sociedad de plena actividad,* en el seno de la cual cada uno encontraría su lugar.

Al proponer una respuesta a la cuestión del medio ambiente y a la del desempleo únicamente en la medida en que las capacidades de regeneración del medio no sean sobrepasadas y en que el subempleo sea, a la vez, limitado y no persistente, la economía neoclásica muestra la extensión de su inadaptación a los problemas reales. Por el contrario, la *economía multidimensional* [9] —tomando en cuenta que todo fenómeno económico, en cuanto que representa un aspecto de las actividades humanas que pertenecen ellas mismas a la biosfera, posee una tercera dimensión: económica, social y natural— constituye una economía triplemente abierta a la vida, al tiempo de la historia y a los valores (René Passet).

Toda decisión económica debe inscribirse, pues, en la perspectiva del «desarrollo sostenible», es decir, de un desarrolllo que responde a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para responder a las suyas. El carácter «sostenible» de la política económica se aprecia aunando tres criterios: el de las fuerzas productivas y de los factores de producción, cuya reproducción es preciso garantizar; el de los valores socioculturales destinados a evolucionar junto con las condiciones de vida de las poblaciones, pero evitando los fenómenos de aculturación; y por último, el de la relación con el medio natural, al que es preciso transformar sin destruir.

Así pues, la utilidad social de toda acción debe ser minuciosamente analizada y todo parece indicar que, paralelamente con el respeto de una libertad necesaria para el buen funcionamiento de las empresas, deben ponerse en marcha *elementos de economía distributiva.* La renta de existencia constituye un primer paso en esta dirección. La moneda verde para la agricultura podría también

[7] R. Passet, *L'économique et le vivant,* Payot, 1979.

[8] H. Bartoli, *L'économie multidimensionnelle,* Economica, 1992.

[9] Esta multidimensionalidad no significa el rechazo del cálculo económico. En efecto, éste sigue siendo necesario para determinar si, teniendo en cuenta los medios de que disponemos, los fines que perseguimos simultáneamente son compatibles entre sí. También le corresponde indicarnos los medios para realizarlos gestionando y administrando de la mejor manera posible nuestros recursos. Sin embargo, una visión de la economía como ésta también impone, para decirlo a la manera de François Perroux, un rechazo de la psicología y de las actitudes de calculador rutinario y mezquino y el valor para apostar por estructuras nuevas.

constituir un experimento interesante. En el estado actual de las cosas, no nos parece posible ir más allá, por el momento, en la «economía distributiva», aun cuando el «contrato cívico» propuesto por algunos de los partidarios de esta tesis pueda ser experimentado con interés en ciertos sectores. Si bien el concepto de economía distributiva estimula la imaginación y, sin duda alguna, señala perspectivas para el porvenir, en la actualidad no puede responder con suficiente rigor a las preguntas que plantea su instauración: ¿Qué criterios deben aplicarse para medir y modular la renta social? ¿Qué motivaciones del homo sapiens-demens para incitar al servicio civil? ¿Qué estructuras para asegurar las regulaciones que supone? Y no es porque no comprendamos el papel del dinero (como nos achacan algunos partidarios de la economía distributiva) que nos vemos obligados a limitar el campo de los ensayos en ciernes de economía distributiva. Sería prematuro ir más lejos hoy en día.

4. *Un arbitraje democrático*

Queda todavía por tratar una cuestión fundamental: *¿Quién ejerce de árbitro en la economía multidimensional?* El arbitraje no puede dejarse librado al mero «juego económico»; y la economía mixta (público/privada) apenas tiene significación en cuanto instancia de regulación.

A los poderes públicos les corresponde, pues, desempeñar un papel eminente. La experiencia ha demostrado su nocividad cuando quieren comportarse como prestatarios de servicios sociales o productores de bienes y de servicios. Pero *su arbitraje es indispensable.* Deben asumir un doble papel: el de una instancia capaz de integrar el futuro y de gestionar el «tiempo» necesario para las transformaciones técnicas y sociales; y el de un lugar donde se definan las reglas del juego y de funcionamiento de los rodajes económicos de producción y de intercambio.

Pero estos «poderes públicos» también tienen que experimentar una evolución considerable. Actualmente, los responsables de la democracia representativa (o delegativa) constituyen una «clase» cerrada donde volvemos a encontrar a los mismos hombres políticos y altos funcionarios. Es una cosa totalmente diferente la que necesita la economía multidimensional para construir sobre ella su práctica democrática dentro de la empresa, la ciudad, las regiones, los estados, la comunidad. Una *ciudadanía activa* se encargará de preparar y de discutir las opciones económicas a medio y largo plazo, de intervenir en las orientaciones y en las opciones. *Sin sustituir a la democracia representativa, la democracia participativa* se presenta como una condición necesaria para garantizar la presencia real de los ciudadanos en las transformaciones en curso [10].

¿Quién no desea también que la Unión Europea, siempre y cuando no sea ni angélica ni ingenua frente a los depredadores al servicio de la agresividad económica y financiera, siempre y cuando no olvide las necesidades de los países pobres, resulte el lugar más favorable para asumir este cambio general?

Es así que los cambios en curso se afirman como crisis en el sentido de un imperativo de acción, pero también como una «catástrofe», es decir, un profundo cambio de valores. Como se trata a la vez de actuar y de convencer, de modificar la realidad y de cambiar los hábitos de pensamiento, de luchar contra la existencia de situaciones sociales trágicas y contra la entropía del espíritu que constituye todo hábito intelectual, es preciso que, sin más tardanza, *lancemos el debate de una sociedad de actividad plena* para las mujeres y los hombres que la componen.

[10] Véanse las discusiones a este respecto en el coloquio «La participation à Parthenay», 262 Bd Saint-Germain, 75007 París.

EL FUTURO DEL TRABAJO Y LA POLITICA SINDICAL

Hinrich Oetjen

1. Hacer una exposición de las tendencias globales que puedan considerarse válidas a nivel internacional me parece imposible en esta materia. Son demasiado diferentes las circunstancias de los distintos países, tanto las de los países que están a punto de surgir, las de los del Tercer Mundo, las de Europa Occidental, como las de otros países desarrollados y las de los Estados del Este de Europa.

2. Respecto de los países industriales desarrollados y de todos aquellos que siguen su ejemplo podríamos seguramente hacer las siguientes consideraciones:

a) Crecimiento económico y ecología incurren en una contradicción cada vez mayor.

b) La capacidad social de trabajo necesaria para la producción de una cada vez mayor cantidad de bienes será cada vez menor. Esto significa que puede producirse una mayor afluencia de bienes mediante la continua aplicación de cada vez mayor diversidad y calidad junto con un gasto a su vez menor de mano de obra.

c) De ahí que los caminos tecnológicos y los procedimientos de organización del trabajo que persiguen por separado los distintos países y sociedades sean muy diferentes.

d) Las técnicas modernas permiten diferentes opciones de configuración. Con ello se les presenta a los sindicatos la oportunidad, si lo consiguen, de contribuir a este proceso de configuración. Las consecuencias de los radicales cambios tecnológicos para los trabajadores dependerán en gran parte de la medida en la que los sindicatos se aseguren la participación en la configuración de estos cambios y de la medida en la que estén dispuestos a asumir la responsabilidad de esta configuración.

e) La modernización de los distintos países del primer mundo tiene lugar de diferentes maneras. Los actores son cada vez unos. Pero en algo se asemejan estos procesos: afectan a los costes de las condiciones de desarrollo de otros países.

Me limitaré, pues, al desarrollo del trabajo en los países desarrollados industrializados y al papel que los sindicatos podrían jugar en ellos.

3. Cuando consideramos el desarrollo capitalista de una manera general, éste nos conduce a unos procesos de trabajo que generalmente se han descrito con el concepto de taylorismo. Un ejemplo típico de este modelo de desarrollo lo encontramos en la película «Tiempos modernos», de Charles Chaplin, donde el individuo se ve atrapado por las máquinas. Refleja, por una parte, la cultura industrial de las masas y, por otra, la vaciedad práctica del trabajo mecánico parcial en áreas de la producción de productos estandarizados a gran escala. El movimiento socialista criticó y ensalzó a la vez este desarrollo. Organizó el nuevo tipo de trabajador industrial de masas en los grandes complejos industriales y se esforzó por mejorar las condiciones del trabajo y de las ren-

tas. Al mismo tiempo trató siempre de impulsar otro sistema de trabajo en el cual, como Marx había pronosticado antes, el hombre pudiera ser por la mañana pescador, al mediodía cazador, etc., es decir, ser libre en la configuración de su trabajo y de su vida. Esto es lo que motivó un romántico rechazo, procedente de la tradición artesana, hacia lo moderno, considerándolo como un desarrollo desarraigado y deshumanizador que, muy próximo al rechazo conservador de lo moderno, se mantuvo muy oculto. Es decir, la prosperidad se ha buscado en la salida de una economía orientada por la necesidad junto con una total división del trabajo. Pero en la praxis socialista, por ejemplo en la Unión Soviética después de la Revolución de octubre, el desarrollo industrial se organizó siguiendo el modelo capitalista, sólo que de una forma estatal y gigantesca con una taylorística división del trabajo. Aquí se consideró como progreso lo que en otros lugares se juzgaba como una alienación. La crítica socialista iba dirigida esencialmente a la cuestión. Este capítulo de la historia ya se ha cerrado. No obtuvo el éxito deseado de lograr una economía más eficaz ni mejor, ni unas formas más libres de trabajo ni de vida, sino que precisamente se caracterizó por lo contrario, por una total supresión de la existencia privada y de las libertades individuales, por un lado, y, por otro, por una deficiente economía y variados daños ecológicos.

4. En los países capitalistas los resultados consistieron en unas transformaciones no menos ricas.

Se redujeron los horarios de trabajo a causa de una creciente productividad. Las rentas aumentaron, si bien sólo cíclicamente en el marco de las coyunturas. Con ello aumentaron también las posibilidades de consumo. Todo lo cual no restó influencia a la conciencia de amplias capas de trabajadores que vieron en la forma capitalista de trabajo y economía la ocasión perfecta para mejorar sus condiciones de vida.

Frente a la argumentación que destaca el creciente bienestar conseguido se alzan una y otra vez las voces que le reprochan no sólo la catástrofe ecológica, sino también las dos guerras mundiales. Pero afirmar que éstas sean consecuencia del sistema económico podemos ponerlo en duda hoy que estamos viviendo guerras surgidas en sistemas socialmente muy distintos. Deberíamos, en mi opinión, revisar la máxima que dice: «El capitalismo conduce al fascismo y a la guerra», que es, como todos los dichos populares, una verdad a medias y por eso mismo peor que una mentira. Con su interpretación simplista e histórico-determinista ha desorientado más que aclarado.

5. En los años sesenta, con la automatización de la producción, el capital encontró el camino para un mayor aumento de la producción. La fábrica-sin-hombres era ahora el fantasma del miedo contra el que se agitaba la Izquierda, manteniendo de nuevo una relación discrepante con la modernización. Por un lado había defendido el sistema taylorista y fordista porque constantemente mejoraba las condiciones de vida, pero, por otro, lo condenaba por su tendencia a la automatización. En el fondo siempre había defendido la fase de desarrollo tendente a desaparecer frente a la nueva que se estaba abriendo paso. Constantemente seguía conservándose como trasfondo la idea romántica del otro trabajo, del trabajo integral cuyas fatigas y largas jornadas laborales se habían transfigurando e incluso desaparecido por completo.

6. También adoptó de nuevo una actitud defensiva frente a la denominada tercera revolución que surgió a mediados de los años setenta. Sólo se lamentaban las consecuencias negativas de la automatización de base microelectrónica, de los sistemas de red y de la diversificada producción a gran escala, así como el paro masivo que se produjo con estos cambios tecnológicos. Fueron ignorados e incluso combatidos los elementos positivos como la nueva configuración del trabajo, la amplia multiplicidad de productos, la gran productividad y junto con todo esto la oportunidad de disminuir las jornadas laborales. La percepción de las Izquierdas y la del trabajador se desarrollaron enfrentadas. Los políticos de izquierdas y los sindicatos intentaron explicar a los trabajadores que la técnica era un medio que servía para hacerlos innecesarios, para descalificarlos, etc. Los trabajadores acogieron positivamente las nuevas alternativas de configuración del trabajo mientras conservaran el sueldo y el pan. De hecho, el capital introducía las nuevas técnicas también para mejorar el control del trabajador y aumentar su rendimiento y su objetivo era eliminar de la producción el factor humano, que se consideraba poco fiable y susceptible de error. A esta concepción del uso de la técnica se la denominó tecnocéntrica y demuestra que en determinadas condiciones es más importante para el capital la seguridad del poder y la jerarquía que el posible aumento de la productividad. De todos modos nunca podría el capital actuar de otra forma debido a la enorme competitividad mundial.

7. Los estudios sociológicos realizados en el ámbito de la Administración de las industrias mo-

dernas (automóvil, químicas), en el de sus aplicaciones técnicas y en el de sus concepciones acerca de la futura organización del trabajo obligaron a los sindicatos a cambiar su modelo. Dichos estudios han demostrado que los empresarios modernos compaginan la aplicación de las nuevas tecnologías con la competencia del trabajador especializado, ya que únicamente esto parece asegurar un crecimiento de la productividad.

Muchos directivos no tratan ya de conseguir una fábrica completamente automatizada, sino que prefieren una concepción técnica antropocéntrica. Lo cual implica que ya sólo con la aceptación de las nuevas técnicas los hombres son incluidos en la configuración por la técnica, no excluyendo su experiencia ni su competencia, sino utilizándolas.

Estas estrategias empresariales constituyeron el punto de partida para una política de configuración y sindical orientada a la participación al nivel de la empresa y crearon el presupuesto previo para debilitar las jerarquías rígidas. En la actualidad, los sindicatos tienen como principal foco de interés los espacios de configuración de la técnica en lugar de las consecuencias negativas de la racionalización. Los grupos de trabajo, el trabajo de calidad, la colaboración en el diseño del proceso de trabajo, pasando por la corresponsabilidad de los productos y de su diseño y sobre todo una activa política industrial son hoy y en un futuro próximo las claves esenciales de estas estrategias. Organizar un «buen trabajo», desde la forma hasta los objetivos, éste es el hilo conductor. Esto es lo que pretenden la flexibilidad de las jornadas laborales (más autonomía del tiempo para los trabajadores), las jornadas reducidas, un trabajo interesante, una formación superior, pausas remuneradas para asesoramiento, etc.

La nueva concepción de la política de este nuevo trabajador especializado es la que se caracteriza por una formación completa, flexible, ágil y sobre todo por la competencia en su especialidad. En qué medida un proceso tal como el que yo acabo de esbozar aquí puede generalizarse para toda la economía, en esto difieren las opiniones. Actualmente, a mi entender, se observa una gran desigualdad cronológica en el grado de desarrollo. Mientras algunas industrias emplean estas modernas estrategias, otros sectores tratan de implantar un taylorismo modernizado.

8. André Gorz plantea la objeción de que en la moderna industria de bienes a gran escala la supresión completa de la alienación del trabajo es imposible, pues existen necesidades de cooperación cuya justificación reside en la esencia de la producción y no en la forma de dominio. Por eso las estrategias de emancipación de André Gorz, que pretenden posibilitar una mayor autonomía individual en los diferentes sectores sociales, se asientan sobre todo en una reducción de la jornada laboral. Solamente mediante la reducción de las horas en el área del trabajo heterónomo se origina una mayor autonomía individual y no únicamente mediante la organización del trabajo. El principal problema de cara al futuro es, pues, la distribución del trabajo asalariado.

9. Otra cuestión de cara al futuro consiste en saber si se desea configurar todas las actividades comerciales como trabajo asalariado. A eso se refiere André Gorz cuando describe la subsiguiente socialización de esos espacios libres, privados, en los que el trabajo se ha prestado como actividad autónoma o trabajo particular. Hoy ya han surgido nuevas áreas de prestación de servicios con una clase de trabajador que se encuentra al servicio de otros trabajadores bien pagados y sobresaturados de trabajo. Se impone una división en actividades «superiores» e «inferiores», en lugar de repartir entre todas estas actividades mediante una reducción general de la jornada laboral. Esto último defiendo yo. Pero en la actualidad reivindican los sindicatos también la socialización de sectores hasta ahora privados. Ya se verá en el futuro si el trabajo asalariado como principio general se extiende a muchos de los nuevos sectores de actividad y si se regula tanto jurídica como sindicalmente o si surgen nuevos espacios comerciales configurados autónomamente por los individuos.